MEGAHERTZ magazine

LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

http://www.megahertz-magazine.com

RADIOCOMMUNICATION ET ÉLECTRONIQUE



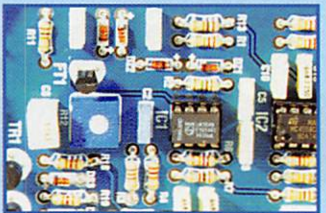
• Les 20 ans de Clipperton



• Essai MFJ-1025



• Une source pour parabole



• Kit interface LX1336

N° 184 • JUIL. 1998

Photo de Jean-Luc DUGUE, F1BJD

Réalisez une antenne décamétrique 8 bandes

M 6179 - 184 - 27,00 F

Avec l'abeille...

en juillet, un monde d'opportunités !



IC-706 + UT-106 DSP

TS-570 DSP + boîte de couplage incorporée

FT-920 HF - 50 MHz



PRÉSENTS À MARENNES LES 1 ET 2 AOÛT

IC-746 100 W - HF 50/144 MHz



Grand choix d'amplificateurs linéaires HF-VHF-UHF

HENRY RADIO / VECTRONICS / AMERITRON / TE SYSTEM

Grand choix de récepteurs à partir de 1690 F

KENWOOD R-5000 / JRC NRD-345 / TARGET HF3 / SANGEAN

NOS OCCASIONS SONT GARANTIES 6 MOIS

KENWOOD				ICOM		YAESU	
TS-530	3 500,00 F	TS-440	5 300,00 F	IC-751 alim. incorporée	6 800,00 F	F-77	3 800,00 F
TS-450SAT	8 300,00 F	TS-130	3 500,00 F			FT-747GX	4 400,00 F
TS-830+VFO	5 200,00 F	TS-50	4 900,00 F	IC-707	5 400,00 F	FT-411	1 400,00 F
TS-140	5 500,00 F	TS-940	10 000,00 F	IC-730	3 900,00 F	FT-890	7 900,00 F

DES PRIX : et la certitude d'un service irréprochable !!!

VENEZ NOUS VOIR OU TÉLÉPHONEZ-NOUS !



4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél. : 01 44 73 88 73 – Fax : 01 44 73 88 74
e.mail: rcs_paris@wanadoo.fr - Internet: http//:perso.wanadoo.fr/rcs_paris
L. 14h/19h, M. à S. 10h/19h

23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04 73 41 88 88 – Fax : 04 73 93 73 59
L à V. 9h/12h 14h/19h

Offre valable pour le mois de parution. Photos non contractuelles

SRC pub 02 99 42 52 73 07/98

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - Minitel: 3617 code GES
MAGASIN A PARIS: 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL.: 01.43.41.23.15 - FAX: 01.43.45.40.04

YAESU FT-847



Emetteur récepteur ultra-compact
bandes HF + 50 MHz + VHF + UHF

Tous modes, cross-band/full duplex,
trafic satellite avec tracking normal / inverse.
100 W bandes HF, 10 W bande 50 MHz,
50 W bandes 144 et 430 MHz.
Encodeur/décodeur CTCSS et DCS.
Pas d'accord fin de 0,1 Hz.
Filtres DSP (Notch, NR, BPF).
Entrée directe des fréquences par clavier.
Packet 1200/9600 bds. Alimentation 13,8 Vdc.

JRC NRD-545G

Récepteur décamétrique DSP

Filtre DSP en FI ainsi que sur
13 circuits en aval dans la chaîne réception.
Synthèse digitale directe.
Système d'accord variable.
Démodulateur RTTY.
Inclus mode ECSS.
En option convertisseur large bande et TCXO.



ICOM IC-746



Emetteur récepteur ultra-compact
bandes HF + 50 MHz + VHF

Tous modes. 2 PA séparés délivrant 100 W toutes bandes.
Encodeur/décodeur CTCSS. Filtres DSP (Notch, NR, BPF).
Afficheur LCD avec analyseur de spectre.
Coupleur HF/50 MHz incorporé. Alimentation 13,8 Vdc.



(non disponibles actuellement : nous consulter)



Récepteur général DSP

Equipé d'un écran LCD couleurs et d'un DSP 16 bits.
Tous modes AM, NFM, WFM, SSB, CW.
1500 mémoires (15 banques de 100).
Nombreux filtres.
Interface RS-232.





Emetteur récepteur décamétrique

100 W, AM, BLU, CW.
Fonctionnant comme périphérique d'ordinateur,
il comprend un boîtier principal,
un boîtier de commande à insérer à un emplacement
de disque ou disquette et un logiciel.

505-DSP

KACHINA COMMUNICATIONS, INC.

Appareils ne recevant que les fréquences autorisées par la législation française.

MRT•0198•2•C

G.E.S. OUEST: 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 02.41.75.91.37 G.E.S. COTE D'AZUR: 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 G.E.S. LYON: 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55 G.E.S. MIDI: 126-128 avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél.: 04.91.80.36.16 G.E.S. NORD: 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30 G.E.S. PYRENEES: 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél.: 05.63.61.31.41 G.E.S. CENTRE: Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél.: 02.48.67.99.98

SOMMAIRE

20 mars 78 : 20 ans déjà !



A. DUCHAUCHOY, F6BFH

14

Clipperton ! Un nom qui fait rêver. Une expédition qui, en son temps, a demandé une mise en œuvre inhabituelle. Revivez, en quelques pages, les meilleurs souvenirs des acteurs de Clipperton. Peut-être est-ce le moment de ressortir la QSL que vous avez précieusement rangée ?

Compléments sur les montages QRP



Luc PISTORIUS, F6BQU

54

Des centaines de lecteurs se sont lancés dans les montages QRP décrits depuis deux ans dans nos colonnes. L'auteur n'a cessé de les améliorer et propose ici quelques modifications qui en font des émetteurs-récepteurs performants malgré leur étonnante simplicité.

Antenne décamétrique 8 bandes

Jean TERRIER, F6FJG

64

L'antenne FD4 est connue et utilisée par de nombreux amateurs pratiquant le décamétrique. L'auteur propose, dans cet article, de comprendre son fonctionnement et d'en réaliser différentes versions, dont une susceptible de fonctionner sur les 8 bandes HF.

Bande de fréquence
S. min
FR
F

LA PHOTO DE COUVERTURE EST L'ŒUVRE DE JEAN-LUC **DUGUE, F1BJD.**

ET TOUTES VOS RUBRIQUES HABITUELLES !

La Coupe du Monde de Football a largement débordé des limites des stades : les bandes attribuées aux radioamateurs vibrent des mêmes échos passionnés. L'administration française a attribué pour l'occasion un préfixe peu commun, « FBC ». C'est rare, un préfixe à 3 lettres, vous savez ! Du coup, les stations françaises se retrouvent sous les feux de la rampe avec des chasseurs de diplômes recherchant les « FBC » et les 10 stations spéciales TMxCMF. Nombreux sont ceux qui ont mis un point d'honneur à être actifs sur les bandes en utilisant le fameux préfixe pour satisfaire les stations étrangères (ou françaises) parties à la chasse. Mais pour beaucoup d'opérateurs c'est aussi le baptême du feu, face à un pileup auquel ils ne sont pas préparés. Ne s'improvise pas DX'eur qui veut, quelques mois d'écoute et le savoir-faire sont indispensables pour maîtriser un pileup. Peut-être eut-il fallu un peu de sélection dans les radio-clubs avant de laisser voler ces opérateurs « TM » de leurs propres ailes ? Il ne nous appartient pas de juger ce fait. Par contre, on peut déplorer l'attitude de certains « amateurs » (voix anonymes comme il se doit) qui n'ont eu de cesse de vilipender ces opérateurs débutants, ralentissant d'autant le trafic. Le radioamateurisme perd au fil des ans l'une de ses qualités : la tolérance. Mais restons optimistes, retenons la fête et l'excellent trafic réalisé par tous, pas les dérapages de quelques-uns !

Denis BONOMO, F6GKQ
http ://www.megahertz-magazine.com
e.mail : mhzsrc@pratique.fr

INDEX DES ANNONCEURS

NOUS ATTIRONS L'ATTENTION DE NOS LECTEURS SUR LE FAIT QUE CERTAINS MATÉRIELS PRÉSENTÉS DANS NOS PUBLICITÉS SONT À USAGE EXCLUSIVEMENT RÉSERVÉ AUX UTILISATEURS AUTORISÉS DANS LA GAMME DE FRÉQUENCES QUI LEUR EST ATTRIBUÉE. N'HÉSITEZ PAS À VOUS RENSEIGNER AUPRES DE NOS ANNONCEURS, LESQUELS SE FERONT UN PLAISIR DE VOUS INFORMER.

Le Shopping

ECE : Micro Pocket

Euro CB, c'est la marque de ces LPD (Low Power Devices) distribués par ECE. Ces émetteurs-récepteurs de 5 mW fonctionnent sur 433 MHz.

Offrant 69 canaux, ils affichent leurs numéros ou la fréquence correspondante. Ils sont équipés d'un CTCSS à 50 tonalités. 10 mémoires permettent de retenir les fréquences les plus utilisées. Le Micro Pocket affiche aussi la tension d'alimentation.

Compact et pesant 130 grammes sans les piles, le Micro Pocket est doté d'un clips pour fixation à la ceinture.



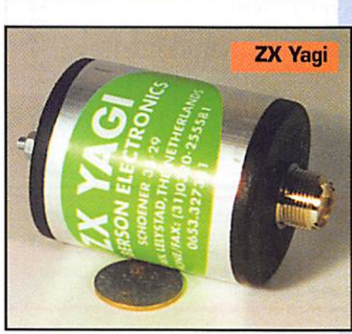
L'alimentation de 4,5 V est fournie par 3 piles R6. Ils existent en deux couleurs, gris anthracite ou jaune.

ZX-Yagi : Balun MTFT

Pratique pour les vacances, le week-end, le trafic impromptu depuis une chambre d'hôtel, le balun M.T.F.T proposé par ZX Yagi est le complément idéal de la boîte d'accord.

Pour l'utiliser, prévoir une antenne long fil d'au moins 5,5 m que vous fixerez avec une cosse sur la borne prévue à cet effet.. Le M.T.F.T couvre de 100 kHz à 200 MHz et accepte 150 W.

Simple à utiliser, il se raccorde à la boîte d'accord par un câble coaxial branché sur sa SO239. Le balun ZX Yagi est proposé par Radio DX Center au prix de 290 FF.



Horloge MFJ

GIANTdisplay est le nom de cette horloge proposée par MFJ. L'affichage, 12 ou 24 heures, montre aussi un calendrier et un thermomètre, échelles °F ou °C.

Alimentée par des piles AAA, elle est visible de loin grâce à ses chiffres de 6 centimètres de haut.

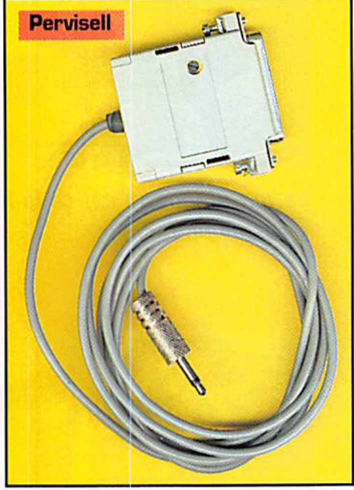
Cette horloge sera probablement disponible chez GES, comme tous les produits de la marque MFJ.

Pervisell : démodulateur pour PC

Ce démodulateur est quasiment universel : il fonctionne avec les logiciels PC HF FAX, HAMCOMM, JVFAX, PKT-MON, GSHPC, SKYSPY, POCSAG, etc.

On remarquera que ces deux derniers modes, pour le POCSAG et les ACARS de SKYSPY ne sont pas disponibles sur tous les démodulateurs de ce type. La mise en œuvre est très simple puisqu'il s'agit de le relier au port série d'un PC où il puisera son alimentation. Le réglage d'hystérésis, accessible de l'extérieur, a son importance en POCSAG.

Pervisell Ltd - 8 Temple End - High Wycombe - Bucks HP13 5DR - U.K.



LES VHF+UHF FM YAESU

NOUVEAU

Ultra compact

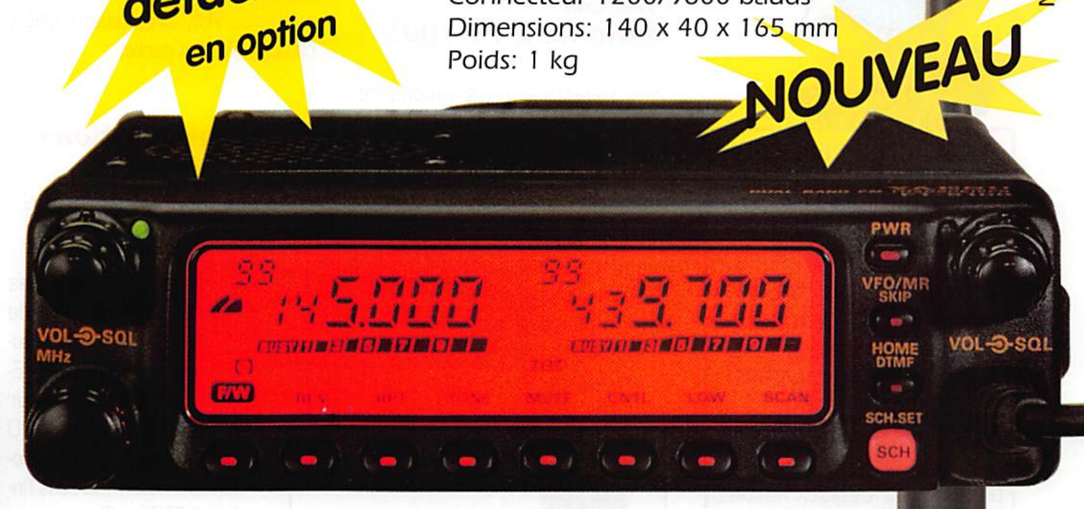
FT-8100R

Face avant détachable en option

VHF: 5/20/50 W @ 13,8 Vdc
UHF 5/20/35 W
310 mémoires
Connecteur 1200/9600 bauds
Dimensions: 140 x 40 x 165 mm
Poids: 1 kg

MRT•0997•1

NOUVEAU



FT-50R

0,1/1/2,8/5 W @ 9,6 Vdc
112 mémoires
ARTS: Test de faisabilité de liaison
Livré avec clavier FTT-11
(Pager et DVS en option
avec clavier FTT-12)
Dimensions: 57 x 99 x 30 mm
avec FNB-40
Poids: 355 g avec FNB-40



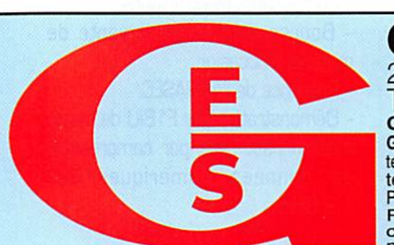
Conforme aux normes MIL-STD 810

Les appareils ci-dessus sont représentés taille réelle



500 mW @ 3,6 Vdc
1 W @ 6 Vdc (alim externe)
291 mémoires
ARTS: Test de faisabilité de liaison
Dimensions: 47 x 81 x 25 mm
sans antenne
Poids: 125 g sans batterie
ni antenne

and on the web "http://www.caplaser.fr/ges.htm"



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - Minitel: 3617 code GES
G.E.S. - MAGASIN DE PARIS: 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL.: 01.43.41.23.15 - FAX: 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST: 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR:** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON:** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55 **G.E.S. MIDI:** 126-128 avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél.: 04.91.80.36.16 **G.E.S. NORD:** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30 **G.E.S. PYRENEES:** 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél.: 05.63.61.31.41 **G.E.S. CENTRE:** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél.: 02.48.67.99.98
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

L'actualité

HOT LINE "MÉGA"
La Rédaction peut vous répondre **le matin entre 9h et 12h les lundi, mercredi et vendredi**
Un seul numéro de téléphone : **02.99.42.52.73+**

Nous ne prendrons pas d'appel en dehors de ces créneaux horaires mais vous pouvez communiquer avec nous :
par fax (02.99.42.52.88) ou par e-mail (mhzsrc@pratique.fr).

Merci pour votre compréhension.

Pensez aux dates de bouclage : toute information doit être en notre possession avant le 5 du mois pour parution dans le numéro du mois suivant.

INTERNET
Si vous voulez que votre page WEB personnelle, consacrée à la radio, soit reliée au site de MEGAHERTZ magazine, prenez contact avec Denis BONOMO à la rédaction (02.99.42.52.73+).

Notre adresse Internet :
mhzsrc@pratique.fr

AFIN DE PRÉSERVER LA QUALITÉ DE VOS PHOTOS N'ÉCRIVEZ STRICTEMENT RIEN AU DOS. UTILISEZ UN POST-IT. MERCI.

Concours photo

La photo de couverture fait l'objet d'un concours récompensé par un abonnement d'un an (ou prolongation d'abonnement). Continuez à nous envoyer vos plus belles photos (ayant trait à la radio), pour la couverture de MEGAHERTZ magazine accompagnées d'un certificat attestant sur l'honneur que vous êtes bien l'auteur de la photo. Il est impératif de respecter le format VERTICAL.
Ce mois-ci, nous devons la photo de couverture à Jean-Luc DUGUE, F1BJD.

Internationale

Dernière minute ! YAESU annonce le FT-100 !

A la rédaction, nous venons de découvrir la photo du FT-100 qui sera vraisemblablement disponible en fin d'année : c'est le transceiver qui manquait à la gamme YAESU. Ultra-compact, de la classe des mobiles, il couvre de 160 m à 70 cm dans tous les modes, y compris en packet 9600 bauds. Nous vous en dirons plus dans notre prochain numéro.



Barry Goldwater, K7UGA, Silent Key

Barry, K7UGA, est décédé le 29 mai dernier, à l'âge de 89 ans. Sa carrière politique et sa défense du radioamateurisme le rendirent célèbre après la Seconde Guerre Mondiale. Ancien pilote et général de réserve de l'US Air Force, il fut élu cinq fois sénateur républicain de l'Arizona et échoua de peu aux élections présidentielles au profit de Lyndon Johnson en 1964. Radioamateur licencié depuis 1921, il fut notamment l'instigateur de la loi sur la réciprocité US avec d'autres pays (1964) et de nombreux changements au "Communication Act" connus sous le nom de "Goldwater Amateur Radio Legislation" (1982), sans compter son activité et ses distinctions au sein de l'ARRL pour avoir encouragé les futurs licenciés par l'attribution de prix et de bourses.

Radioamateurs

Expédition sur l'Ile aux Chevaux

Le radio club de Mainvilliers (28), F6KHI, organise une expédition radio du 1er au 3 août et participera au concours d'été les 2 et 3/08 depuis l'Ile aux Chevaux, IOTA EU-048, DIFM AT109. Activité annoncée en décamétrique, VHF, UHF, tous modes y compris SSTV et packet.

Premières stations automatiques autorisées en SSTV

L'ART (organisme qui attribue les autorisations en France), vient de délivrer début juin au TBL CLUB l'autorisation officielle pour son REPETEUR SSTV HF sur 3,720 MHz, avec 100 watts de puissance. Il fonctionnera désormais sous l'indicatif F5ZFJ. C'est le premier répéteur SSTV autorisé en HF en France !
Son fonctionnement est simple, il suffit de lui envoyer une image pour recevoir en retour le replay de celle-ci insérée dans un cadre permettant le calibrage éventuel de l'inclinaison de l'image pour les nouveaux adeptes de la SSTV.
L'antenne actuelle est une BUTTERNUT HF2V mais des tests sont en cours avec d'autres antennes. Le répéteur est situé en JN27UR à 450 m d'altitude sur un point haut dégagé sur 360 degrés.
Celui-ci a maintenant un petit frère, puisque l'ART vient de faire savoir qu'elle autorisait également le REPETEUR SSTV VHF du TBL CLUB sous l'indicatif F5FZK et sur la fréquence de 144,525 MHz en FM avec déclenchement par signal audible de 1 750 Hz. Ce dernier est comme son grand frère situé en locator JN27UR de 450 m d'altitude dans le département 70 (Haute-Saône).
C'est également la première autorisation du genre délivrée pour ce genre de répéteurs.

Visite du Colbert avec l'U.E.F

L'U.E.F. organise une visite technique du Croiseur lance-missiles COLBERT transformé en musée militaire dans le port de Bordeaux.
La visite comprendra deux parties :
– le matin, un exposé sur les installations des machines de propulsion par Jean François Cassan officier mécanicien de la marine marchande.
– l'après-midi, une visite commentée de toutes les installations radioélectriques du bâtiment.
Vous pourrez visiter le reste du bâtiment dans les limites du temps disponible.
Le voyage est organisé au départ de Paris aller et retour en TGV.
* La date : samedi 12 septembre 1998
* Horaires estimés : départ 7 heures, retour 22 h 35
* Prix : moins de 500 F en fonction du nombre des visiteurs. Ce prix ne comprend que les frais de transport (train + bus) et de visite.
S'inscrire tout de suite auprès de l'U.E.F.

Activité du radio club RCEMEP, F5KDK

Depuis février 1998, le Radio Club EME Phocéen (RCEMEP), F5KDK, a ouvert son site sur internet concernant l'activité EME sur la région, avec différents projets.
Vous trouverez toutes les activités du radio club à l'adresse suivante:
http://www.qsl.net/f5kdk/
Encouragez-nous et bons échos...

Rencontre de Pléneuf Val André (22)

L'Association des Radioamateurs des Côtes d'Armor ARACA 22 vous informe que le dimanche 19 juillet se tiendra la 12ème rencontre Radioamateur à Pléneuf Val André dans les Côtes d'Armor.
– Exposition et vente de matériel radio-amateur avec la présence de GES Ouest, F1SYP René et INFRACOM.
– Stand ARACA 22.
– Composants électroniques.
– Bourse d'échange et vente de matériel d'occasion.
– Présence de l'ADRASEC.
– Démonstration par F1BIU de transmission haut débit par compression de données numériques sur 1,2 GHz.

- Lancer de ballons avec carte QSL, et lot pour celui qui ira le plus loin.
- Démonstration par F6HCC de transmission TV en 1,2 GHz (caméra dans un ballon à 30 m de haut et relié au sol).
- Présentation du nouveau relais VHF (F1FO et F1EQO).
- Concours de la meilleure réalisation OM.
- Présence de l'URC (F5JTR).

Ce sera l'occasion d'une rencontre conviviale entre les participants.
Le midi, un buffet campagnard (100 FF) sera suivi du tirage de la tombola dotée de nombreux lots (transceiver portable...).
Réservations au 02.96.71.26.37 ou 02.96.71.24.14.
Les radioamateurs ou passionnés de radio seront les bienvenus à partir de 10 heures, salle du Guemadeuc à Pléneuf Val André dans les Côtes d'Armor.

Rassemblement des radioamateurs à Marennes

Comme chaque année, l'été sera salué les 1er et 2 août par le rassemblement de Marennes (en la salle polyvalente située derrière le magasin Intermarché). De nombreux exposants professionnels et amateurs seront, bien sûr, présents. La restauration est prévue sur place. Le stationnement est possible à partir du vendredi soir (autorisé aux caravanes et camping-cars). L'entrée est gratuite.
Un fléchage sera mis en place pour éviter le plus possible les grands axes. Organisation par le REF-Union 17. Renseignements auprès de F1MMR (05.46.86.10.85).

TM7TF : Club Radioamateur de Tulle et le Tour de France

Le Club Radioamateur de Tulle célèbre le Tour de France en Corrèze.
A l'occasion du passage du Tour de France dans son département, le Club Radioamateur de Tulle F5KTU a décidé de mettre en œuvre une station spéciale.
TM7TF, indicatif symbolisant la septième étape du Tour de France, sera actif en décamétrique et VHF-UHF du vendredi 17 au dimanche 19 juillet 1998, depuis la commune de SARRAN. Cette commune, située sur le canton de Corrèze, sera traversée par l'étape du contre la montre, le samedi 18 juillet. De plus, il s'agit du village dans lequel est situé le château de Bity, résidence personnelle du Président de la République Jacques CHIRAC. Par ailleurs, son épouse Bernadette est adjointe au Maire de ce village et conseillère générale du canton.
L'activité radio commencera à l'instant même où les coureurs franchiront la limite du département de la Corrèze, et s'arrêtera lorsque ces derniers auront quitté le département.
Les émissions auront lieu en phonie, en CW, en SSTV lors de différentes vacations. Pour l'occasion, une QSL spéciale sera éditée et envoyée à chaque OM contacté.
Le team TM7TF vous souhaite de bons contacts avec cette station spéciale Tour de France.

Salon d'Auxerre : le malaise

Le REF, qui a racheté 100000 FF le nom HAMEXPO (Salon d'Auxerre), devient donc l'organisateur de cette grande manifestation commerciale.
Toutefois, il faudra convaincre les exposants potentiels car les prix annoncés ont suscité dans leurs rangs une grogne assez vive. Les petites sociétés ne pourront vraisemblablement être présentes, quand on sait que la surface au sol nue (sans tables ni chaises) est vendue 2 000 F HT les 9 mètres carrés (3 mètres linéaires). Imaginez le chiffre d'affaire qu'il faudra réaliser pour couvrir de tels frais sans parler du déplacement!

Salon de Jonquières (84)

Les 18 et 19 avril a eu lieu le 1er salon radio à Jonquières (84). De nombreux visiteurs étaient présents dès l'ouverture dont M. Biscarrat, Maire, et M. Gaha Nam représentant de l'Ambassade de Corée du Sud (chargé de la radio télévision dans son pays) qui ont procédé à l'inauguration. Parmi les exposants, GES Mandelieu, l'ARDF locale (Claude, F1DRN) qui a fait une démonstration de recherche de balise, l'ARV 84 (Association des radioamateurs du Vaucluse). Le club DX des Cigales Romaines nous donne rendez-vous l'an prochain.



Renseignements :
BP 7 - 84110 Vaison la Romaine.

Nouvelle réglementation : le point

La nouvelle réglementation a été publiée au journal officiel du 26 mai, suivie le lendemain (27 mai) par l'arrêté d'homologation.
Jugée globalement positive, elle apporte une modification au niveau des classes de licences (création d'une classe « novice » sans technique), de la puissance (augmentée à 500 W en déca), et de l'ouverture du 50 MHz à la France entière (avec 5 W P.A.R.), accès prochain au 137 kHz. Cependant, il ne faut pas oublier le fait qu'elle annule la précédente réglementation et la fameuse exception française des « antériorités » sur 432 et 1 200 MHz. La CFRR est la seule association à s'être vraiment battue contre la suppression de ces antériorités. Il faut maintenant attendre l'issue de la réunion prévue le 19 juin (après notre bouclage) par la CFRR afin de préparer la saisine du Conseil d'Etat sur la base d'irrégularités constatées dans les décisions ART 97-452, 453 et 454.
En effet, la CFRR voit dans cette nouvelle réglementation une fragilisation du statut d'amateur, des conditions d'accès aux bandes décamétriques plus difficiles (télégraphie à 12 mots minute contre 10, nombre de groupes passant de 30 à 36, 4 fautes maxi à chaque épreuve contre 10 auparavant pour l'ensemble des épreuves), la classe novice qui serait contraire au Règlement des Radiocommunications et la perte des antériorités.

Toute contestation n'est pas négative !

D'aucuns voient en la CFRR ou des individuels (comme Jean, F3PJ) des empêcheurs de tourner en rond. Pourtant, toute contestation n'est pas négative et c'est le devoir élémentaire d'une société démocratique que d'informer les citoyens avec des sources différentes. Ainsi, un courrier que nous avions reçu en mars de F3PJ (que nous n'avions pas publié mais vous pouvez lire le texte complet sur Internet à http://village.cybertrain.com/hlm/ARALEC41), faisait état du fait que la licence 1998 était entre nos mains grâce à quatre recours gracieux auprès du Ministre : Fédération REF/Ile de France (23/06/97), ANTA (17/07/97), CFRR (4/10/97), AIR (14/01/98). On pouvait toujours y lire la petite phrase relative à la dispense d'agrément pour les matériels de construction amateur. F3PJ souligne par ailleurs

5ème Braderie GES

Le 16 mai dernier, c'était la fête comme d'habitude pour la 5ème braderie GES à Savigny-le-Temple et le soleil était de la partie.



Première difficulté pour la foule présente : trouver une place de stationnement ! Les nombreux visiteurs ont réalisé de supers bonnes affaires avec Paul, F2YT, en animateur.
La manifestation s'organisait autour d'un espace réservé aux matériels neufs (avec d'importantes remises) et d'un autre consacré aux matériels d'occasion (tenu par des particuliers).
Les maîtres de maison, Edith et Guy Vézard ont promis de récidiver l'an prochain : prenez-en bonne note !

« Constatez aussi, qu'une fois lancée " la machine administrative " suivra son cours, en respectant nos acquis. C'est le même but recherché, avec les recours gracieux, pour nos acquis " fréquences " que sont nos antériorités de 1983. De plus il y a aussi maintien du parapluie juridique pour nous éviter de se retrouver en correctionnelle ou d'être passible de la taxe brouillage de 1 500 F, comme les textes dénoncés et contestés de 1995 sont toujours en vigueur. »

Et maintenant? F3PJ signale que la signature du J.O. présente un vice de forme mais il faudra le faire prévaloir en Conseil d'Etat. Sans annulation du texte qui vient d'être publié, il n'y aura plus de licence pour les radioamateurs mais une taxe annuelle en recouvrement type « radio de loisir ».

Si l'on veut faire quelque chose pour tenter de conserver les antériorités et le statut officiel des radioamateurs, c'est maintenant qu'il faut agir. Après le 26 juillet, il y aura forclusion et ce sera trop tard pour se plaindre...

Lu dans « La Gazette de F5KAM »

« Le "Clin d'Oeil" de F5KAM

Lu dans le rapport moral 1997 du "REF-Union" (radio-REF page 44) :

"Aucune association nationale n'a rejoint les 12 associations de l'Union pendant l'année écoulée."

Questions : Pourquoi, devant une telle abondance de candidature, celle du "Carrefour International de la Radio" a-t-elle été rejetée sans avoir fait l'objet d'un examen sérieux par les dirigeants de l'Union? Le caractère "international" de l'activité du radio-club serait-il un handicap? L'association fait-elle de l'ombre à l'E. D. local? Ou à d'autres?

Notre opinion : La demande de membre associé au "REF-Union" présentée par le "Carrefour International de la Radio", accueillie favorablement par le C.A. de l'Union, a donné naissance à une coalition anti "Carrefour" destinée à nous faire comprendre que nous n'avions pas notre place dans la "cour des grands"! Message reçu.

Les explications emberlificotées du secrétaire du C.A. du "REF-Union" officialisées par un bref communiqué (Cf Bul. REF du 29/01/98 rediffusé le 02/02/98, au cas où on n'aurait pas compris la première fois!) destinées à faire "avaler la pillule" au "Carrefour" et à réaffirmer la légitimité des associations consultées - légitimité que nous n'avons d'ailleurs jamais contestée! - ne nous ont pas convaincu du bien fondé de la décision de l'Union. Par contre nous avons cru comprendre qu'il fallait savoir faire plaisir aux uns sans trop déplaire à l'autre!

La proposition faite dans la foulée (pour rattraper le coup) d'une collaboration du "Carrefour" avec l'"AMSAT-F" n'a pas encore vu, à ce jour, le moindre début de commencement du processus de mise en œuvre!

Peu importe : ne voulant pas nous épuiser en vaines polémiques, nous n'en continuerons pas moins notre petit bonhomme de chemin, au service des OM européens, sans nous préoccuper des "états d'âme" des uns et des autres.

L'Union, si chère aux dirigeants de l'association nationale avancerait-elle à... reculons?"

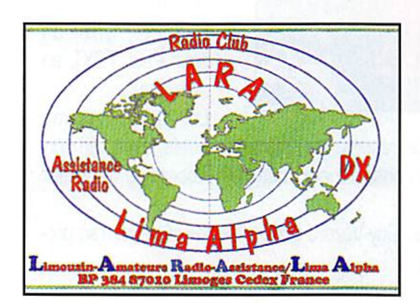
NDLR : F5XW, signataire de ce texte, a bien raison. On se demande pourquoi les dirigeants du REF ne pratiquent pas une politique de large ouverture. L'union, c'est ce que l'on voulait, non? Il faut alors faire passer l'intérêt général par dessus les susceptibilités des uns et des autres. Parfois, cela coûte....

Cibistes

LARA : 18 ans déjà!

Le Radio Club LARA/Lima Alpha a tenu le 7 février dernier son assemblée générale annuelle. Pour la 8ème année consécutive, le bilan de l'année passée est globalement positif. Nos activités se sont traduites par :

- Des assistances radio dont certaines de haut niveau (classic Gilles LALAY, La Limousine ou l'ambazacoise (170 km), la Ciblée, etc.).
- Rallye Touristique gratuit en juin.
- Des sorties en mai et septembre.
- Une expédition DX en septembre ou octobre.



- Le club représente aujourd'hui près de 1 300 adhérents à la branche DX Lima Alpha dont 450 à l'étranger dans 73 pays (malgré les difficultés de propagation).
- Au niveau local, environ 100 membres restent très actifs.
- Mise en place d'un site internet nous permettant malgré la propagation (en hausse) de tenir informés tous les Amateurs Radio et internautes de la vie de l'association (l'adresse de notre site est ww.myglae.org/09/larala).

Suite à cette assemblée générale, un nouveau bureau a été établi avec pour Président Alain GRAPPY.

La nouvelle équipe en place souhaite maintenir l'esprit cordial, amical et tolérant de la CB afin qu'il survive à la vague d'utilisateurs ne considérant la CB que comme un moyen de jouer à cache-cache avec les forces de l'ordre ou comme un moyen de se défouler.

La CB est arrivée à ce niveau de règlementation grâce à des gens qui ont bien compris que ce moyen radio doit servir à faire communiquer les gens de catégories socio-professionnelles différentes qui n'auraient pu se rencontrer autrement et de créer une immense chaîne d'amitié.

Bon trafic à tous!

Activation spéciale Coupe du Monde

Du 11 au 13 juillet, la station 14FDM/CM sera active.

Les contacts seront confirmés par QSL spéciale.

Demandes auprès de :
14FDM/CM
BP 21, 58260 La Machine.

Indicatifs spéciaux pendant l'Exposition universelle

Les membres du club CB Costa Verde du district de Lisbonne utiliseront pendant toute la durée de l'Exposition Universelle (jusqu'au 30 septembre) leurs indicatifs auxquels ils ajouteront le suffixe 98. Ainsi, CV179CT devient CV179CT98. Il y a en tout 20 membres dans le district.

Toutes les cartes QSL pourront être envoyées au siège du club, à : BP 4403, 4007 Porto, Portugal.

Association Fox Golf Bravo

Acitivations de fin d'année :

• 14 FGB/ML jusqu'au 31 décembre 1998 (en mémoire à Lassie FGB 535) sur 27,600 MHz. La participation est de 1 timbre pour la QSL spéciale.

QSL Manager : 14 FGB 001 Franck, BP 61, 92321 Chatillon cedex.

Déjà plus de 400 progressifs distribués.

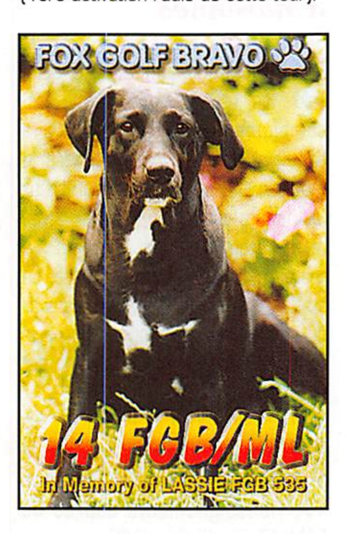
• 14 FGB/EU 32/AT 024 : Ile Madame (IOTA) fin juin à fin juillet. Sur 27,600 MHz. La participation est de 2 timbres pour la QSL spéciale.

QSL Manager : 14 FGB 001 Franck, BP 61, 92321 Chatillon cedex.

• 14 FGB/TC Tour Cristal : département 75, les 12 et 13 juin 1998. Sur 27,600 MHz. La participation est de 2 timbres pour la QSL spéciale.

QSL Manager : 14 FGB 002 Patrick, BP 61, 92321 Chatillon cedex.

(1ère activation radio de cette tour).



Vos prochains rendez-vous

Aracachon (33)

Rendez-vous sur le Bassin d'Arcachon pour la seconde édition d'ARCA, les 4 et 5 juillet.

Pléneuf Val André (22)

Dimanche 19 juillet, c'est la date à laquelle vous vous retrouverez en Côtes d'Armor.

Marennes

N'oubliez pas la rencontre de Marennes (17) les 1er et 2 août.



W1FB's QRP Notebook

ARRL

Format : 21,7 x 27,5 cm
180 pages

Réf : EUA01

Prix : **110 F**

Ce livre américain est une mine d'or pour tous ceux qui ont des projets de réalisation d'un équipement QRP (émetteur-récepteur de petite puissance). Exit les composants difficiles à trouver ou les circuits très onéreux : l'auteur, qui en connaît un rayon sur la question pour avoir signé de nombreux articles et ouvrages aux USA, s'est attaché à réunir des montages simples à réaliser et passionnants à utiliser ! Pour commencer, il explique que son sport personnel consiste à économiser de l'argent : de ce fait, il indique les bons plans pour réaliser des boîtiers, bobiner des selfs, trouver du fil, etc. Commençant avec logique par la réception, il passe en revue les différents types de récepteurs, à conversion directe ou superhétérodyne, en insistant sur leurs avantages et inconvénients. Suit la description des étages qui les composent, avec de multiples détails pour chacun d'eux : oscillateurs, mélangeurs, amplis, filtres... On arrive ainsi à la présentation de petits projets qui ne prendront que quelques heures avant de passer à des choses plus sérieuses. Les convertisseurs de fréquence ne sont pas oubliés, pour ceux qui voudraient utiliser la base d'un matériel déjà existant. La seconde partie de l'ouvrage est consacrée à l'émission, avec les astuces indispensables pour conserve jusqu'à l'antenne les précieuses centaines de milliwatts fabriquées. Les appareils de mesure ne sont pas oubliés : mesureur de champ, antenne fictive, ROS-mètre, générateur à quartz. L'ouvrage se termine par les incontournables antennes et, sacrilège ou aubaine, c'est comme on le voudra, la réalisation d'un ampli de 20 W. S'il fallait encore démontrer que le radioamateurisme ne passe pas forcément par un compte en banque confortable, cet ouvrage se charge de le faire. Nous ne saurions que trop le conseiller aux lecteurs las de communiquer avec des centaines de watts et qui veulent (re) prendre le fer à souder !

Radio Communication Handbook

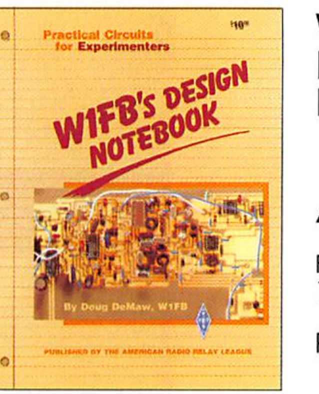
RSGB *6ème Ed.*

Format : 20 x 27,2 cm

Réf : EX11

Prix : **240 F**

Le Radio Communication Handbook édité par le RSGB diffère un peu de son homologue américain, notamment par le fait que les montages sont proposés avec des transistors plus faciles à trouver en Europe. L'ensemble est davantage orienté vers la pratique que vers la théorie. Ceci étant posé, c'est un manuel de référence dans lequel l'ingénieur, le technicien, l'étudiant, l'amateur trouveront formules, idées, astuces et exemples de montages dans tous les domaines. Que l'on cherche à se remémorer les bases de la radioélectricité, que l'on ait oublié le principe d'un étage limiteur, que l'on souhaite réaliser un ampli de puissance ou une antenne un peu exotique, les réponses sont dans les 22 chapitres qui composent cet ouvrage. Soulignons l'aspect pratique des circuits imprimés regroupés à la fin du livre afin de faciliter leur reproduction. Les schémas sont clairs, l'ensemble est aéré, émaillé de dessins ou photos montrant un détail particulier des réalisations quand cela s'avère nécessaire. Dans cette sixième édition, en plus des remises à jour liées aux évolutions technologiques, de nouveaux chapitres sont apparus, notamment celui qui invite le lecteur à réaliser, étage par étage, un projet d'émetteur-récepteur. De nombreuses références bibliographiques invitent le lecteur à poursuivre la recherche d'éléments plus détaillés s'il le désire. Un ouvrage incontestablement nécessaire dans la bibliothèque du technicien ou de l'amateur...



W1FB's Design Notebook

ARRL

Format : 21,7 x 27,5 cm
196 pages

Réf : EUA02

Prix : **120 F**

Concevoir, assembler, expérimenter des émetteurs-récepteurs, du plus simple au plus sophistiqué, ce devrait être le propre de tout radioamateur. L'auteur de cet ouvrage invite donc les lecteurs intéressés par l'aspect technique du radioamateurisme à se pencher sur la question. Le livre commence par un peu de théorie sur les composants qui vont être utilisés et notamment les transistors, dont les applications sont multiples, de l'étage d'entrée aux circuits audio, du modulateur à l'ampli de puissance. Des montages simples permettent de bien comprendre le fonctionnement de chacun d'eux. Ils mettent en œuvre des composants courants, que l'on trouvera sans difficulté. L'auteur prend le temps de les décrire, schémas à l'appui, gage de réussite pour le lecteur qui va les monter. Cette seule description de chaque étage constitue déjà une bonne raison d'acheter l'ouvrage. Autre point intéressant, les trucs et astuces de construction : sélection des composants, art et manière de bobiner les tores, mesures d'inductances, réalisation de dissipateurs, de boîtiers... Dans la partie « mise en application », on commence avec un récepteur on ne peut plus simple, à réaliser en moins d'une heure, pour recevoir l'émetteur le plus proche : un projet qui devrait conduire les enfants sur la voie de la radio ! On passe ensuite à des projets bien plus compatibles avec une application radio-amateur : récepteurs à conversion directe, super-hétérodynes, pour la CW comme pour la BLU. La suite logique est la réalisation d'émetteurs et de petits amplificateurs de puissance. En s'inspirant de ces schémas, il est indéniable que l'expérimentateur puisera l'inspiration pour développer, par la suite, ses propres projets.

Vie du REF : Congrès 98



Cette année encore, ce n'était pas la bousculade dans les allées de l'exposition commerciale lors du Congrès de Tours. On commence à mesurer l'ambiguïté de cette manifestation... Les rares personnes qui se déplacent sont celles qui se sentent les plus concernées par la vie associative.

Les radioamateurs, dans leur immense majorité, n'éprouvent plus le besoin d'assister à l'Assemblée Générale du REF-Union et, de ce fait, ne font pas le voyage jusqu'à Tours. Inférieur à l'an passé, on peut estimer ce nombre de visiteurs autour de 500 personnes... pour une association qui compte environ 10 000 membres. On constate ici la conséquence d'un système fédératif, où les adhérents de base sont représentés par les présidents départementaux votant en fonction de la « majorité » qui s'est dégagée lors de l'assemblée générale de l'établissement départemental (ED). Et quand on sait que, souvent, ces AG locales ne réunissent qu'un faible pourcentage des radioamateurs inscrits... le seul vote du président est comptabilisé comme 200, 300 voix, voire plus. La volonté de faire entendre sa voix peut toutefois s'exprimer par un vote individuel (par demande préalable) ou la remise d'un pouvoir.

Il semble que de nombreux cotisants au REF n'aient pas compris qu'il leur était toujours possible de voter individuellement en cas de désaccord avec l'ED.

L'équipe organisatrice n'a pas démérité, il faut saluer ici son dévouement et sa gentillesse mais, interrogés, nombre d'exposants qui n'avaient pas rentabilisé leur déplacement manifestaient l'intention de ne pas revenir l'année prochaine : à terme, l'AG se transformera en une assemblée associative, sans exposition commerciale. Pour voir les nouveautés, acheter le transceiver ou l'antenne de leurs rêves, les radioamateurs pourront se rendre au salon d'Auxerre dont le REF-Union a racheté le nom « Hamexpo » à SM Electronic. Le coût du rachat de ce nom (100000 F) a déclenché bien des discussions avant, pendant et après l'AG. Il est vrai que les exercices déficitaires successifs (et l'on peut prévoir, sur la seule organisation du Congrès 98, de nouvelles pertes estimées en première approche à 150000 F contre 114000 F l'an passé) justifient assez mal cette décision. Cependant, le bureau du REF espère rentabiliser cette exposition commerciale en reprenant le savoir-faire de Christiane Michel, F5SM, son ancienne organisatrice.

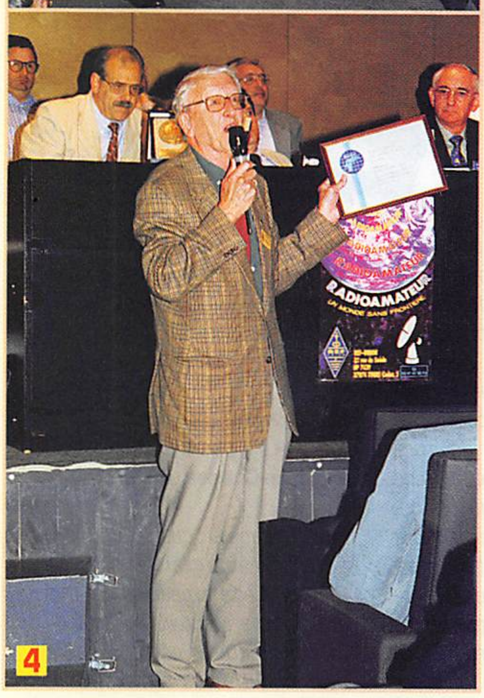
Le REF est une association solide, qui bénéficie d'importants fonds propres (estimés à 3,32 millions de F). Toutefois, il faut surveiller la tendance à la baisse de ces capitaux propres (entre 92 et 97), fait souligné avec beaucoup de tact et de modération par F6DXU (DRU sortant). Lentement, l'association s'est transformée en société commerciale et devra être gérée comme une entreprise.

Le REF tire un important profit de la vente d'espaces publicitaires dans Radio-REF, des fournitures, des ouvrages. La part commerciale dépasse largement celle des ressources purement associatives (cotisations, subventions). D'où le problème, resté en suspens en attendant une directive ministérielle, de la filialisation d'une « branche commerciale » du REF qui régulariserait cet état de fait.

L'AG s'est déroulée dans un auditorium de 350 places rempli aux trois-quarts (environ 270 présents). On s'est interrogé sur la baisse d'enthousiasme qui frappe le radioamateurisme. Il est vrai que la conjoncture et l'abondance de loisirs modernes encouragent les moins fidèles à « zapper » entre radio, informatique, astronomie, etc. Bien sûr, il a été question de la nouvelle réglementation parue au JO quatre jours auparavant. Sa mise en application demandera toutefois

Légendes des photos :
1. Ouverture de l'Assemblée Générale.
2. Une assistance attentive.





quelques mois de patience, la date du 1er octobre, avancée à plusieurs reprises, semblant optimiste et difficilement « tenable » par notre administration en raison d'un manque de moyens informatiques, comme l'a expliqué M. Delime qui représentait l'A.R.T lors du congrès.

On comprendra aisément que la mise en place des nouveaux indicatifs, le basculement des FA/FB en F4/F8 et l'organisation des nouveaux programmes d'examen ne puissent se faire au pied levé.

Légendes des photos :
3. Le département 90 reçoit la Coupe du REF.
4. F9LT montre sa lettre de félicitations de l'IARU R1.

Si elle satisfait, dans l'ensemble, un grand nombre d'amateurs, on ne peut oublier que cette réglementation efface la précédente et sa notion unique des « antériorités » dont nous avons déjà beaucoup parlé (432 et 1 200 MHz). Quelques cas préoccupants de « taxes de brouillage » sont déjà recensés en France (société de radiolocalisation en région parisienne, navigation aérienne dans le sud-est). Il est important que le REF-Union affirme haut et fort la volonté de défendre, sur ce dossier, les intérêts de ses adhérents et fasse tout ce qui est en son pouvoir afin d'obtenir une solution autre que l'arrêt des émissions proposé en alternative à la taxe « de brouillage » de 1 500 F de l'A.N.F (Agence Nationale des Fréquences) qui frappe les « contrevenants ». F3PJ a rappelé à ce propos que le devoir de « défense des membres » fait partie des statuts du REF. Puisse-t-il être entendu !

Comme l'an passé, c'est le manque d'information envers les membres qui a été le plus critiqué : un gros travail reste à faire en la matière, y compris vers les responsables de commissions (exemple, F5CTB, de la commission formation, qui s'est plaint de ne pas avoir été informé de l'imminence d'une réunion avec l'A.R.T). D'un autre côté, F5NCF a justifié l'abstention de son département (le 91) lors du vote du rapport moral par ce manque d'information. F6AEM (95) a même mis en avant le malaise : Internet comme vecteur de communication privilégié au détriment des moyens purement radio-amateurs.

Quelques présidents départementaux ont demandé au bureau de « rectifier le tir » du côté des dépenses financières. La suggestion de F6BEV (77) n'est pas dénuée de bon sens : faire l'AG à Auxerre, en même temps que le salon Hamexpo, pour éviter les frais importants générés par l'AG de Tours. F5ZV devait abonder en ce sens. Il serait sage que le REF, avec 10000 membres, cesse de vouloir faire ce congrès dans une structure aussi luxueuse que coûteuse, plutôt réservée à de grosses organisations.

Après un moment de détente, pendant lequel ont été remises les distinctions (F9LT a reçu la reconnaissance des radioamateurs de l'IARU région I pour son excellent travail au sein du « Monitoring Service » chargé de lutter contre les intruders) et les coupes (F6ETI a remis la Coupe du REF au département 90), le moment du vote était venu. Il fallait alors constater l'absence de 13 départements, non représentés, et celle d'un millier de pouvoirs non utilisés par leurs détenteurs absents. On comprend qu'il soit question de réviser les statuts (les présidents départementaux seront consultés) sur cette question du vote en AG... mais il y a risque de remise en cause du système fédératif (normalement, dans une fédération, le vote individuel est exclu).

Le rapport moral a été accepté à 68 % (contre, 19 ; abstentions, 13). Quelques changements sont à noter au sein du bureau exécutif et F3YP reste président. Souhaitons que ce bureau exécutif respecte le besoin d'information et de transparence manifesté par la grande majorité des radioamateurs et surtout, agisse en priorité pour la défense de notre activité. Nous cotisants, voulons un REF fort, certes, mais dont les responsables n'acceptent aucune compromission dans les rapports avec l'administration.

Denis BONOMO, F6GKQ

20 mars 1978
20 ans déjà !

109°13 ouest et 10°18 nord, c'est la position de l'atoll le plus oriental du Pacifique, CLIPPERTON. C'est sur ce petit morceau de France qu'un groupe de radioamateurs débarquait il y a eu 20 ans le 20 mars. Aboutissement d'un phénoménal travail de préparation, pas moins de dix années ont été nécessaires à Jean-Charles F9JS (chef d'expédition), François F6AQO (adjoint au chef d'expédition), Jacky F6BBJ, Jacques F5II (médecin de l'expédition), Charles WA9INK (correspondant aux USA) pour organiser cette expédition. Une formidable expérience, une aventure humaine extraordinaire qui nous a laissé des traces indélébiles. Mais je vais céder la plume aux participants français et reprendre certains des passages qu'ils ont écrits :

Historique et physionomie de Clipperton
par Alain, F6BFH

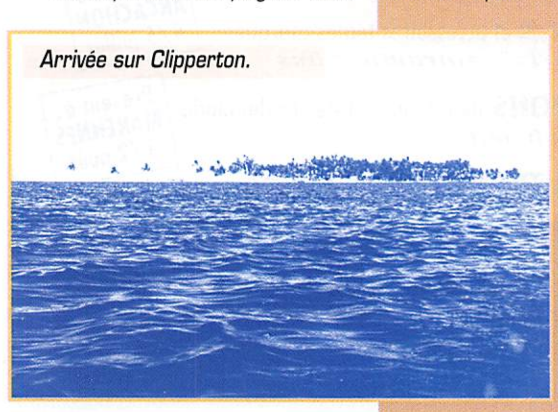
L'île doit son nom au pirate anglais John Clipperton, second sur le Saint George, servant sous les ordres de William Dampier. En 1705, à titre punitif, John est débarqué en compagnie d'un petit groupe d'hommes sur cet îlot désertique.
On peut situer la première présence française en avril 1711. Deux frégates françaises, le Princesse et la Découverte, s'arrêtent devant l'île et la baptisent l'île de la Passion, l'ayant découverte le Vendredi Saint. La prise de possession par la France se situe en novembre 1858, par le Lieutenant Le Coat de Kervéguen.
En 1892, un Américain, Frédéric W. Permien, à bord de la goëlette « Caleb Curtis », prend possession de l'île pour les Etats-Unis. En 1897, l'île passe sous le pavillon britannique.
Le Mexique, considérant l'intérêt de Clipperton près de ses côtes, envoie une garnison militaire. Cette garnison est oubliée par le Mexique secoué par la révolution. En 1917 le restant de la garnison qui a été décimée par le scorbut est sauvée par le navire américain Yorktown. En 1931 la Cour internationale de justice de La Haye, octroie Clipperton à la France.
Clipperton, îlot inhabité est situé à 670 milles au sud ouest du Mexique. Cet étroit anneau de corail a pour dimensions 3,6 km dans son grand axe et 2,4 km dans son petit axe, d'une superficie de 1,8 km², le point culminant est son rocher de 39 mètres de haut. La couronne corallienne entoure un lagon fermé d'eau saumâtre en surface, salée et sulfureuse en profondeur. Au sud-ouest se développe la cocoteraie Bougainville. L'îlot est ceinturé par un récif corallien, situé à une centaine de mètres du rivage, sur lequel vient se briser la houle formant ainsi la barre. La température varie entre 25 et 30°, le taux hygrométrique oscille entre 85 et 95 %. La meilleure période pour y séjourner est en mars car en dehors de cette période soufflent des vents très violents. Il n'y a aucun mammifère, on y trouve des crabes terrestres par millions, et des oiseaux : des fous, des sternes, des foulques et des frégates. La faune sous-marine est très importante, langoustes, carangues, thons beaucoup de races de poissons exotiques, murènes et requins. Cet endroit fut notre environnement du 20 au 27 mars 1978.



Station 350xl.

Clipperton... Pourquoi ?
par Jean-Charles, F9JS

Faut-il rappeler que la dernière activité remontait à plus de 20 ans. Cette expédition est plus qu'une belle aventure au bout du monde. L'intérêt est également scientifique. Nos amis suisses ont procédé à de nombreux prélèvements de faune et de flore, tant sur terre que dans le lagon. Le dépouillement des résultats de notre trafic radio fournira des renseignements sur la propagation des ondes dans cette région mal connue du Pacifique. Enfin notre expédition présentait un intérêt politique et économique. C'est pourquoi une expédition sous la direction et la responsabilité de l'administration française constituait une réaffirmation de notre présence ; réaffirmation nécessaire à un moment où la communauté internationale a entrepris la révision complète du droit de la mer.
Quant à nous, qui sommes incorrigibles,


Arrivée sur Clipperton.


Le platier à marée basse.


Le groupe français.

F6AOI, F6AQO, F5II, F9IE, F6BBJ, F9JS, F6BFH et F6ARC.

d'autres projets nous attendent, ailleurs...

Les moyens
par Jacques, F5II

Moyens de transport :
Le M/S Phillippa, bateau de 33 mètres, basé à San Diego, port le plus proche de Clipperton. Trois bateaux type « Zodiac », seuls capables de transporter le matériel et les hommes lors des manœuvres de débarquement et de rembarquement, rendues très difficiles par la présence d'une barre d'environ 2 à 3 mètres.

Moyens radioélectriques :
Environ deux tonnes de matériel radioélectrique et logistique furent débarquées. 5 yagis, 3 verticales, 2 filaires - 4 mâts démontables de 9 - 500 m de coaxial – 500 m de haubans – 300 m de câbles électriques - 4 groupes électrogènes – 500 litres d'essence – 30 litres d'huile – 8 transceivers Atlas 350XL + leurs alimentations – 5 boîtes d'accord Dentron – 3 amplificateurs linéaires MLA 2500 Dentron – matériel satellite – matériel VHF de liaison avec le bateau – 4 batteries de 12 V avec leur chargeur - diverses trousses de dépannage – caisses de pièces détachées – 2 000 feuilles de log – divers matériels tels casques, micros, manipulateurs électroniques, etc.

Moyens en matériel de soutien :
3 tentes (abris pour les stations) – tables – chaises – équipements divers d'installation des stations – 35 kg de matériel médical (centré sur la traumatologie et la réanimation respiratoire) – équipements de plongée pour trois hommes – équipements de cuisine et vivres divers – couchage et effets personnels pour 17 personnes.

Moyens financiers :
Chaque opérateur finance son propre voyage. Nous bénéficions également d'une aide nationale et internationale (diverses associations de DX et radio-clubs dans le monde). Le coût total se monte à environ 70 000 US$ soit environ 350 000 FF.

What about Clipperton ?
par André, F6AOI

Que de souvenirs ! Que de moments merveilleux ! Comme toujours, ces derniers effacent les instants de fatigue et pourtant il y en eut beaucoup. Mais je n'oublierai jamais cet intense moment d'émotion, le lundi 20 mars vers 10 heures locales, lorsque Henri, le plongeur suisse, aperçut l'île. Cette île dont nous avions tant parlé, si mystérieuse, si convoitée, elle était là devant nous : personne ne l'a avoué, mais je crois que beaucoup ont dû s'efforcer de retenir cette larme qui allait effacer toute la fatigue déjà accumulée.
Mais qui, avant notre départ aurait pu affirmer que nous réaliserions près de 30 000 contacts ? Sur le Princesse Louise à Los-Angeles où nous étions reçus, juste avant l'embarquement, nous avons affirmé nous désolidariser de cette déclaration de journalistes annonçant 25 000 contacts. Rappelez-vous, le précédent record était de 18 000.
Au chapitre des regrets, le manque d'engouement des radioamateurs, autorités et groupements français ; quel contraste avec l'enthousiasme des Américains ! Deux faits pour démontrer leur intérêt : création d'un cigare « Clipperton DX Expedition » et invitations des opérateurs au sénat américain. Nous étions comblés et les Californiens aussi puisque les réceptions furent extraordinaires et les éloges nombreux.
Si les satisfactions sont innombrables, je crois que la plus belle pour moi, c'est à la fois la plus simple et la plus merveilleuse pour un radioamateur : avoir donné à 29 000 vieux frères l'occasion de contacter Clipperton.

Le trafic
par Jacky, F6BBJ

La première station est montée et le trafic démarre le 20 mars à 2300Z sur la bande 15 mètres. Au premier appel la bande se transforme en une montagne de bruit. Le trafic est très rapide, souvent ralenti pourtant par des gens qui, malgré les consignes, persistent à nous appeler sur notre propre fréquence, alors que nous leur demandons instamment de se décaler. Toutes les ouvertures sur l'Europe sont très surveillées. En télégraphie, la manipulation électronique de la quasi totalité des opérateurs rend le rythme du trafic très régulier et donc la compréhension plus facile. Mais pourquoi y a-t-il si peu de gens en télégraphie ?

Propagation 40 et 80 m
par Olivier, F6ARC

Conditions de propagation très satisfaisantes sur les bandes 40 et 80 m si on en juge par le trafic, en particulier avec l'Europe.
L'antenne 7 MHz, du type « verticale raccourcie » (environ 8 m et 16 radians), se révéla sans problème et permit une écoute favorable.
L'antenne 3,5 MHz connut quelques modifications durant les trois premiers jours. Du dipôle incliné (genre sloper), elle se transforma en beam filaire trois éléments pour se terminer en delta-loop. Contrairement aux autres bandes, l'écoute des signaux faibles fut rendue pénible par un bruit de fond (statiques atmosphériques) très important.
Si le trafic se déroula comme prévu avec les USA sur ces bandes, nous ne pouvons en dire de même en ce qui concerne l'Europe. Beaucoup d'impatience et d'indiscipline...

Les résultats radio et scientifiques
par Bernard, F9IE

Toutes les bandes décamétriques allouées aux radioamateurs furent utilisées (de 160 à 10 mètres). Vingt liaisons furent réalisées via les satellites amateurs OSCAR 7 et OSCAR 8.
La propagation 6 mètres


F6AQO et F6BFH...
... en conversation avec un petit fou.


Le Phillippa nous attend...
... au premier plan la barre.

était trop mauvaise, aucune liaison ne fut effectuée. Voici un tableau succinct du nombre de liaisons : 11 909 en télégraphie, 17 160 en téléphonie.

– En télégraphie :

8 481 contacts avec les USA.

1 619 contacts avec l'Europe, dont 178 avec la France.

2 047 contacts avec le reste du monde.

– En téléphonie :

12 108 contacts avec les USA.

2 958 contacts avec l'Europe, dont 616 avec la France.

2 816 contacts avec le restant du monde.

Plus de 100 pays ont été touchés. La bande des 20 mètres étant ouverte 21 heures par jour, a produit, à elle seule, plus de 11 000 contacts.

L'équipe suisse s'est attachée à l'étude de la faune et de la flore de l'atoll et du proche milieu marin, s'appuyant sur les travaux des missions Bougainville.

Anecdotes

par François, F6AQO

Mars-Avril 1978 « Expédition Clipperton ». Cela signifie d'abord un prodigieux élan d'amitié à travers le monde radioamateur et ensuite une équipe représentant trois nationalités qui, après de longs mois de préparation, a vécu une aventure formidable.

Quatorze jours sur un bateau, en plein Pacifique, cela n'a rien d'extraordinaire en soi, mais lorsque c'est pour faire d'un minuscule îlot désertique la région du monde la moins isolée, on a le sentiment de porter une grande part de responsabilité. Et tout cela pourquoi ? Pour le DX bien sûr, mais aussi et par extension, pour prouver que le radioamateurisme est bien présent dans le monde et qu'il a su garder une étonnante jeunesse.

Ce qui compte c'est l'enthousiasme avec lequel les radioamateurs du monde entier se sont lancés dans la course vers Clipperton. Chacun à sa manière, qui en remontant des antennes, qui en ressortant le schéma de son VFO pour essayer de lui faire sauter quelques kHz entre l'émission et la réception. Qui en prenant quelques jours de congés et combien de nuits blanches !

Que ce soit à bord du Phillippa où sur l'îlot de Clipperton, il y avait toujours un ami français à l'écoute et prêt à propager les nouvelles de l'équipe.

Mais c'est encore aux USA que l'opération Clipperton a mobilisé le plus d'énergie. Il en résulta quelques anecdotes fracassantes, dont celle-ci :

Un Américain, hospitalisé à la suite de très graves troubles cardiaques, a entendu parler de l'expédition et, pris d'une brusque poussée d'adrénaline, a exigé d'être conduit chez lui de toute urgence à l'aide d'une unité mobile de réanimation. Parvenu sur place et pourvu de l'assistance médicale voulue, notre ami a enclenché son « Full Kilowatt » et a aligné Clipperton à son DXCC.

Chacun de nous se souviendra longtemps de la gentillesse et de l'extraordinaire compétence de nos amis U.S WA9INK Charles, W6HVN Doug, W6QKI Herb, N6IC Don, W6SO Hoppy, W4WME Hugh. Ils ont été les garants de notre réussite.

Vingt années après, nous avons toujours la nostalgie de cette merveilleuse aventure. Pour ma part, j'ai la chance de pouvoir continuer à faire des expéditions en compagnie de quatre copains, F5LGQ Daniel, F6AUS Serge, F6AOI André et F9IE Bernard deux compagnons de Clipperton. Notre plaisir est d'autant plus grand que nos épouses nous accompagnent et pourtant, à certains moments, nos conditions de vie ne sont toujours pas des plus agréables.



Une des QSL de Clipperton FOØXC.

Cet article est dédié aux épouses des participants à CLIPPERTON 1978, F5II, F6AOI, F6ARC, F6BBJ, F6BFH, F9IE, F9JS, HB9AEE, HB9AHL, HE9SWL, WA4WME, W6HVN, N6IC, W6QKI, W6SO, WA9INK.

Alain DUCHAUCHOY, F6BFH ex-FOOXC

CB-SHOP

le spécialiste

PROMOTIONS DISPONIBLES DANS TOUS LES MAGASINS CB-SHOP

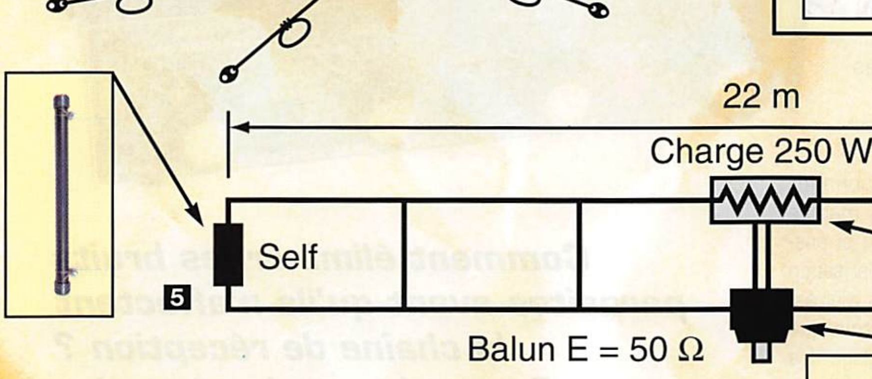
WINCKER FRANCE

ANTENNES FILAIRES CIBI ET RADIOAMATEUR

FABRICATION DE QUALITÉ PROFESSIONNELLE

"J'ai mis au point ces produits pour les passionnés d'émission-réception. Ils satisferont même les plus exigeants."

F2QG



1 **RX 1-30 : Dipôle filaire spécial DX, réception longue distance de 0,1 à 30 MHz, longueur 9 m, 12 m ou 15 m, prise au 1/3 sur demande, balun symétriseur, câble acier inoxydable, isolateurs porcelaine.**

2 **DX-27 : Dipôle filaire omnidirectionnel E/R, résonance 1/2 onde, puissance 500 W, balun étanche sur ferrite fermée, câble en acier inoxydable toronné, longueur 5,5 m, avec spires de réglage 27 à 32 MHz, isolateurs (5000 V) porcelaine, gain + 3,15 dBi, livrée préréglée.**

3 **PERFO 12/8 : Dipôle filaire omnidirectionnel à gain, E/R 500 W, réglage de 15 à 30 MHz, gain exceptionnel, balun étanche sur ferrite fermée, câble multibrin acier inoxydable, longueur 11,5 m, spires de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée.**

4 **QUADRA : Double dipôle filaire 1/2 onde omnidirectionnel, E/R 500 W, balun étanche, câble multibrin acier inoxydable, longueur 15 m, spires de réglage sur tous les brins, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée sur fréquences de 5 à 8 MHz, de 12 à 16 MHz et 27 MHz.**

5 **MEGAPOWER FILAIRE : Folded-Dipôle chargé de conception inédite, longueur 28 m, couvre de 1,8 à 52 MHz, forte omnidirectionalité, E/R, puissance 1000 W pep, gain proche de 8 dB en fonction du nombre de longueurs d'ondes développées sur la longueur de l'antenne, TOS de 1:1 (avec boîte de couplage) à 2,8:1 (sans boîte de couplage), câble en acier inoxydable toronné, charge monobloc non selfique de 250 watts sur substrat haute technologie, selfs d'allongement de qualité professionnelle, balun étanche sur ferrite fermée, alimentation directe par câble coaxial 50 ohms. Un must !**

DES INFOS - DES PROMOS TOUTE L'ANNÉE - 3615 CIBI - CONSULTEZ-NOUS SUR...

BALUNS TOUS RAPPORTS
DIPÔLE FILAIRE 50 MHz

Vos problèmes de brouillage TV... Notre spécialité !!!

4 SOLUTIONS EFFICACES !

FABRICATION FRANÇAISE





PSW GTI
Filtre secteur
- triple filtrage HF/VHF + INFORMATIQUE
- Écrêteur de surtentions

495F





PSW GT
filtre secteur
3 prises - 3 kW

470F

450F



FTWF
Fitre passe-bas
- 2000 W PEP
0,5 - 30 Mhz



PSW G
filtre secteur -1 prises - 3 kW

FILTRES SECTEUR AUX NORMES CE

320F

CB-SHOP
8, allée Turenne - 44000 NANTES
Tél. : 02 40 47 92 03

Demandez notre catalogue contre 50,00 FTTC FRANCO

WINCKER FRANCE
55 BIS, RUE DE NANCY • 44300 NANTES
Tél. : 02 40 49 82 04 • Fax : 02 40 52 00 94
e-mail : wincker.france@hol.fr
http://wwwperso.hol.fr/~wincker



BON DE COMMANDE

NOM ....

ADRESSE ....

JE PASSE COMMANDE DE :

Filtre ant. pass-bas FT WF ☐		450,00 FTTC
Filtre secteur PSWG ☐		320,00 FTTC
Filtre secteur PSWGT ☐		470,00 FTTC
Filtre secteur PSWGTI ☐		495,00 FTTC
Antenne MEGAPOWER 5 NOUVEAU ☐		1900,00 FTT
Antenne COMPACT 3 ☐		690,00 FTTC
Antenne AVIATIC 3 ☐		750,00 FTTC
Antenne DX-27 2 ☐		590,00 FTTC
Antenne PERFO 12/8 3 ☐	790,00 F TTC	720,00 FTTC
Antenne QUADRA 4 ☐	890,00 F TTC	790,00 FTTC
Antenne RX 1/30 MHz 1 ☐	890,00 F TTC	690,00 FTTC
Participation aux frais de port		70,00 FTTC
JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE :		FTTC
Catalogues CiBi/Radioamateurs ... FRANCO ☐		50,00 FTTC

MFJ-1025 : éliminateur de bruit



Comment éliminer les bruits parasites avant qu'ils n'affectent la chaîne de réception ? En pratiquant la réception par diversité et en tirant parti du déphasage et de la différence de niveau d'un même signal arrivant sur deux antennes séparées de quelques mètres.

La réception par diversité est assez peu pratiquée par les radioamateurs. Elle présente pourtant de nombreux avantages, la forte atténuation (voire la suppression) d'un bruit ou d'une interférence locale ou distante n'étant pas l'un des moindres. On distingue :
- la diversité d'espace (signal reçu par deux antennes différentes) ;
- la diversité de fréquence (même station reçue sur deux fréquences différentes) ;
- la diversité de polarisation (deux récepteurs raccordés à des antennes en polarisation différente).

Principe

Le MFJ-1025 fonctionne suivant le principe de la diversité d'espace : les signaux captés par deux antennes éloignées de quelques mètres subissent dans l'appareil un traitement qui les combine électroniquement. Un système d'antennes en phase (ou une antenne directive) peut éliminer des signaux gênants (ou renforcer le signal utile). En fait, le MFJ-1025 confère cet effet « directif » à vos deux antennes. Cela marche parfaitement avec des signaux locaux... mais aussi avec des « brouilleurs » éloignés.
Pour obtenir de bons résultats, il faut disposer de deux antennes, fonctionnant grosso modo dans les mêmes gammes de fréquences, si possible dans la même polarisation et éloignées de quelques mètres. Ces conditions (et le soin que vous accorderez au réglage des potentiomètres) sont indispensables au bon fonctionnement de l'appareil. En fait, vous allez additionner ou soustraire les signaux présents sur ces deux antennes en agissant sur leur déphasage : dans un cas, vous renforcerez la réception, dans l'autre vous allez l'atténuer (but recherché quand il s'agit d'un signal interférent).
L'avantage d'un tel système, quand il est bien utilisé, est la suppression quasi totale d'une interférence avant (et c'est important) que le signal gênant ne vienne perturber le CAG ou les étages amplificateurs du récepteur. Rien à voir avec un circuit NR ou NB agissant sur la BF ou la FI... Ici, même si l'interférence est plus forte que le signal utile, elle pourra être supprimée (en respectant les conditions énoncées précédemment).



La mise en oeuvre

Le MFJ-1025 est un boîtier de couleur noire, qui trouvera sa place juste à côté du transceiver (ou du récepteur). En face avant, on trouve quatre potentiomètres et trois boutons de commande. A l'arrière, en plus de la prise alimentation 12 V, vous verrez trois connecteurs SO239, une sortie RCA marquée CTRL. Les raccordements à établir sont simples :
- alimentation 12 V, capable de délivrer 150 mA ;
- câble coaxial vers l'entrée antenne du transceiver relié à la prise TRANSMITTER ;
- antenne principale de la station reliée à la prise MAIN ;
- antenne annexe reliée à la prise AUX.
- la prise CTRL ne sera pas utilisée pour le moment.

Non alimenté, le MFJ-1025 laisse transiter vers le récepteur le signal capté par l'antenne principale. Dès qu'on le met sous tension, il combine les signaux des deux antennes. C'est là qu'il faut

de la patience et du doigté pour effectuer les réglages qui conduiront à l'effet recherché. Les essais que nous avons effectués prouvent que l'on peut considérablement réduire l'interférence de superposition de deux stations sur la même fréquence ou une source locale de bruit (oscillateur rayonnant sur le matériel audio-vidéo d'un voisin).

Pour ce faire, nous avons utilisé plusieurs types d'antennes : un dipôle 80 m, un long fil, une discône et une beam 3 éléments. En fait, pour que « ça marche », il faut que les deux antennes concernées reçoivent le signal à éliminer. Le reste est affaire d'amplitude... ou de polarisation et rien ne vaut la bonne méthode empirique pour déterminer quel est le couple (d'antennes!) le plus performant. N'oublions pas que ce procédé peut également renforcer un signal, c'est important de le souligner.

Le manuel de l'utilisateur préconise d'apprendre à manipuler le MFJ-1025 sur des signaux stables. C'est vrai qu'il est difficile, au début, de trouver le bon réglage du nul... alors imaginez un peu ce qui se passe en présence de fading! On va commencer par mettre à zéro le gain de l'antenne principale en agissant sur le potentiomètre correspondant. Puis, on agira sur le potentiomètre de l'antenne auxiliaire pour obtenir un signal. On retouche alors au potentiomètre de l'antenne principale pour augmenter légèrement ce signal. Après, il faut jouer avec le réglage de phase (très pointu) et procéder, par retouches successives, à un nouveau réglage de l'amplitude...

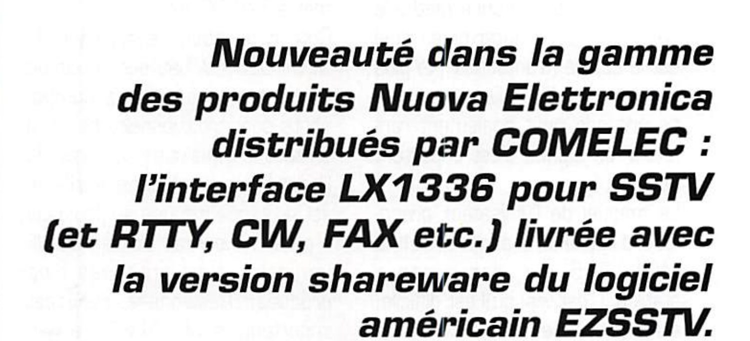
Comme vous pouvez le lire, cette procédure demande quelque entraînement et le Smètre du récepteur est mis à contribution. Il sera judicieux de noter, sur la grille prévue à cet effet en fin de manuel, la position des différents réglages et les fréquences concernées. Un bouton permet d'inverser l'effet de la commande de phase (renforcement du signal au lieu de l'annulation). Par ailleurs, un autre bouton agit sur la gamme de fréquence du MFJ-1025 (inférieure à 7-12 MHz ou supérieure à cette plage, comme on le voit, la transition n'est pas critique).

On peut laisser le MFJ-1025 en circuit pendant les périodes d'émission grâce à un VOX HF dont le délai de commutation est ajustable à l'aide du potentiomètre T/R DELAY.

Côté conception électronique, le MFJ-1025 est bâti sur un circuit imprimé très aéré. Les composants sont traditionnels, et il y a en tout 7 transistors. L'entrée de l'amplificateur antenne auxiliaire est protégée par une ampoule qui « grillera » en cas d'excès de HF (émission avec antennes trop proches). Redisons-le, car c'est important, le MFJ-1025 n'a rien à voir avec un « noise blanker » ou un « noise reductor » puisqu'il agit en amont, avant que la chaîne de réception ne soit affectée. Les résultats obtenus sont convaincants et justifient l'achat d'un tel accessoire. Il excelle dans le cas d'interférences locales, si celles-ci peuvent être différenciées par les antennes. Sur des parasites plus lointains, ou pour réduire l'effet de fading et renforcer la réception d'un signal utile, le résultat est conditionné par le choix des antennes qui devient prépondérant. A découvrir chez GES.

Denis BONOMO, F6GKQ

Interface Nuova Elettronica LX1336



Nouveauté dans la gamme des produits Nuova Elettronica distribués par COMELEC : l'interface LX1336 pour SSTV (et RTTY, CW, FAX etc.) livrée avec la version shareware du logiciel américain EZSSTV.

Vous allez assembler cette interface en une paire d'heures. Livrée avec son boîtier en plastique, ses connecteurs et le logiciel permettant de l'exploiter, elle va vous permettre de découvrir, si vous ne les connaissez pas encore, les plaisirs de la SSTV, en émission et réception.

Utilisant les mêmes principe que l'interface type « Hamcomm » elle pourra être employée avec d'autres logiciels (RTTY, CW, FAX, etc.).

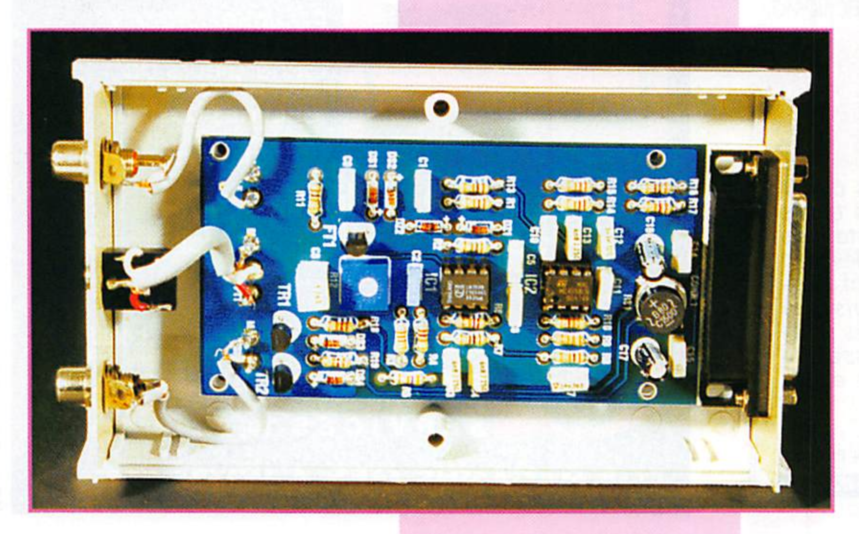
Sa simplicité de réalisation la rend accessible à tous. Les débutants n'ont rien à craindre : pas de réglage à effectuer (hormis le niveau de modulation), cela fonctionne du premier coup !

La LX1336 se connecte au PC par le port RS232, sur lequel elle puise directement son alimentation. Le cordon de liaison n'est pas fourni : il sera terminé côté interface par un connecteur 25 broches, et de l'autre par une DB25 ou DB9 suivant le modèle d'ordinateur.

Quant au logiciel EZSSTV (lire Easy SSTV ou la SSTV facile), déjà présenté dans nos colonnes, c'est une référence dans le genre : il fonctionne aussi bien sous DOS et s'accommode d'une machine relativement modeste (toutefois, l'affichage en VGA 640x480 est un minimum requis).

L'examen rapide du schéma montre qu'elle est conçue autour de 3 amplis opérationnels pour la partie réception et d'un ampli-op suivi d'un FET pour la partie émission, la commutation étant confiée à un transistor bipolaire. Notons aussi la présence d'une sortie FSK. C'est donc une version plus évoluée que le célèbre montage à base d'un seul ampli-op.

La qualité de réception et celle des images transmises s'en trouve améliorée. En fait, on trouve en réception un étage limiteur suivi d'un ampli et d'un filtre passe-bande. A l'émission, le signal carré sortant de l'ampli-op est rendu sinusoïdal par le FET, limitant d'autant les harmoniques. Les correspondants qui utilisent des fréquences voisines de celle sur laquelle vous émettez vous en seront gré.



Le montage de ce kit ne recèle aucun piège. Le circuit imprimé double face est sérigraphié avec la référence des composants, ce qui facilite d'autant le travail. En cas de doute, inspirez-vous des photos de cet article, c'est le service « plus » offert par le rédac'chef de MEGAHERTZ magazine ! On commencera par souder les supports des deux circuits intégrés, puis on passera à la mise en place des diverses résistances. On implantera ensuite les 4 diodes 1N4148 et les deux zeners (attention au sens repéré par les bagues noires). Viendra alors le tour des condensateurs et des chimiques puis on implantera les transistors. On terminera par le pont de diodes, la résistance ajustable, le connecteur DB25. Bien vérifier l'état des soudures côté pistes et l'absence de court-circuit. Il faut alors songer à câbler les prises d'entrée et de sortie. Pour ce faire, vous devrez percer la face avant du boîtier, cette opération n'étant pas réalisée. Les vis fournies ne permettent pas la fixation du circuit imprimé sur le fond du boîtier. Cela n'est pas grave, il est maintenu par le connecteur solidaire de la face arrière.

Si, toutefois, votre boîte de récupé contenait les vis adaptées, n'hésitez pas à en mettre afin de rigidifier l'ensemble. Votre interface LX1336 est prête à l'usage !

Comme souligné précédemment, le seul réglage à effectuer sera celui de R12 : vous l'ajusterez pour ne pas saturer l'émetteur, en surveillant le contrôle d'ALC. Si la place nous le permet, nous présenterons à nouveau EZSSTV dans un prochain numéro.

Disponible dès maintenant chez COMELEC, voir annonce dans ce même numéro.

Denis BONOMO, F6GKQ

A l'écoute de la TSF

Votre courrier

Une lettre de REF-7697, alias F11BLZ, alias CHCR164, adressée à « Box Post 31 » rend compte d'écoutes radiomaritimes. Ces informations seront incorporées dans un prochain article. J'ai néanmoins quelques remarques à formuler :

- Dans une adresse en France, B.P. signifie Boîte Postale, jamais Box Post.

F11BLZ est un ancien indicatif radio-écouteur. Il a été supprimé il y a maintenant pas mal d'années. Je suis le premier à le déplorer. Il ne doit pas être utilisé et ne figure plus dans aucun document de référence. Par ailleurs, je n'ai aucun accès aux fichiers des membres du CHCR et du REF-Union. La lettre est donc anonyme. Prière de reprendre contact plus clairement avec moi. Merci et bonne radio. De nombreux messages d'encouragements m'arrivent par E-mail sur l'Internet. Merci à tous, j'y suis très sensible.

Radiodiffusion internationale

Radio Portugal en français est maintenant silencieuse. J'ai noté quelques protestations du R.DX C.A. Si nos amis d'Auvergne n'avaient pas marqué le coup, cette station aurait quitté les ondes francophones sans attirer l'attention.

Depuis de longues années le choix des fréquences ou le réglage du dispositif d'émission ou les deux à la fois ont régulièrement rendu la réception inaudible en région parisienne. Une exception à cette mauvaise technique. Certains soirs, l'émission française était remplacée par la retransmission d'un match de football. Les commentaires étaient alors en portugais avec une bonne réception. Le directeur de Radio Portugal, interrogé dans le "Flash des Ondes", la célèbre émission d'informations radio de Radio Autriche Internationale a déclaré que les services en langues étrangères étaient remplacés par les nouvelles techniques, par exemple les satellites. Il n'y a pas d'émission en français diffusée par satellite. L'émission n'est pas remplacée, elle est supprimée.

La R.T.B.F., radio belge d'expression française, cherche à recréer un service vers l'extérieur. Différents vecteurs sont envisagés :
- ondes courtes par le centre émetteur de Wavre ou d'un pays étranger.
- par satellites...

La Belgique joue les vases communiquants. La fermeture du service international de la R.T.B.F. avait été suivie d'une expansion du service vers l'étranger de la B.R.T. (radio belge d'expression néerlandophone). Actuellement Radio Vlaanderen a réduit considérablement ses émissions vers l'étranger...

Radio Prague, au moment où vous lirez cet article sera peut-être muette. A moins d'un nouveau sursis de dernière minute...

- Quelques stations intéressantes :

Indonésie, La Voix de : sur 15150 kHz à 19 h.

Radio Japon a augmenté le nombre de ces émissions. Il est malheureusement difficile à entendre actuellement.

5 h à 5 h 30 vers MO sur 17820 ; 6 h 30 à 7 h vers EU sur 12030 kHz ; 12 h 30 à 13 h vers AF sur 15400 17790 kHz ; 15 h à 15 h 30 vers MO sur 11785 kHz ; 18 h à 18 h 30 vers EU AF sur 7110 7255 11785 kHz. Les heures sont en TU.

- TECHNIQUES NOUVELLES

Mais non, les ondes courtes et la francophonie internationale ne sont pas en déroute. Après les disparitions et les diminutions des programmes par les stations de propagande post-communiste, la courbe d'évolution/bilan est actuellement plutôt en hausse légère. A l'U.E.F. nous pensons que cette technique a toujours un bel avenir. Elle n'a pas de véritable concurrence. Une évolution allant vers le remplacement du signal analogique par un nouveau signal numérique est actuellement testée. Je vous en reparlerai en profondeur dans une prochaine rubrique. Cette nouveauté a des avantages mais également des inconvénients...

Utilitaires

- AERONAUTIQUES

Suivez Concorde :

Aller : PARIS/Charles-de-Gaulle : (+ - 9 h TU) Prévol = 126.650 MHz ; Sol = 121.600 MHz ; TWR = 120.650 MHz ou 119.250 MHz ; APP (départ) = 124.350 MHz ; PARIS UAC = 132.000 MHz ; LONDRES = 135.050 ou 126.075 MHz ; SHANWICK = 127.350 MHz.

Retour : BREST UAC = 134.825 MHz ; PARIS UAC (FL320/FL 245) = 132.000 MHz puis 136.075 MHz (FL 245/FL 195) ; PARIS/Charles-de-Gaulle

Errata

Vous trouvez dans cette rubrique les corrections manuscrites à apporter à notre livre : Radiocommunications Aéronautiques Mondiales & Françaises (1997).

P. 41 : BALE/Mulhouse : rajoutez PREVOL 120.5

P.56 : LILLE : rajoutez FIS 127.9 MHz

P.61 : MORLAIX/Ploujean supprimez TWR.

P.62 : NANTES/Atlantique supprimez FIS : 124.9

P.65 : PARIS UAC

FREQ	ZONES ESPACES
118.225	UP1 FL195 - UP2 TS2 FL265
120.950	XF TC FL245/FL195
124.000	PV1 PV2 UP2 FL245/FL195
124.000	ZU UZ2 UZ3 TS TS2 FL245/FL195
124.850	ZU UZ2 TH FL245/FL195
127.300	XN UN UY TN FL245/FL195
128.275	XN UN UY UR TB FL245/FL195
128.875	ZU UZ2 TW XU UX FL245/FL195
131.250	ZU UZ1 UZ2 TW FL320/FL245
132.000	KU UK2 TH FL320/FL245
132.000	KU UK1 FL320/FL195
132.100	AR FL195
132.375	TU UT1 FL320
132.670	UJ FL195
132.675	TU UT1 FL320
133.500	UT1 FL320 - TU UT1 FL320/FL195
135.300	AO FL195
135.800	XU UX TW FL320/FL245
136.075	KU UK2 TP1 TP2 ZU UZ3 FL245/FL195
249.450	UJ FL195
249.450	TU UT1 FL320
282.400	ZU UZ2 UZ3 TP1 TP2 TH FL245/FL195
282.400	KU UX XU TW FL245/FL195
290.650	ZU XU UX UZ1 2 3 TS3 TW FL320/FL245
290.650	KU UK1 FL320/FL195
292.700	TU UT1 FL320/FL195
292.700	TU UT1 FL320
292.700	UJ FL195
375.300	XU UX TW FL320/245
375.300	KU UZ1 UZ2 UZ3 FL320/FL195
375.300	UK1 UK2 ZU TP1 TP2 FL320/FL245
379.600	UN UY UR TB TE TN TB XN FL1245/195
386.900	AR AD TC FL245/FL195
386.950	UY UR TC ZU UZ2 UZ3 TS FL245/FL195
386.950	TS2 PV1 PV2 TS2 UP2 XF FL245/FL195

P.68 : REIMS UAC :

127.550 XE UE FL335
127.850 XN UN TB TN FL340/FL245
132.275 UF FL195 XF TC FL245
132.500 XE UE FL335/FL195

132.625 UY UR TB TC TE TN FL340
133.825 XH UH FL335
134.400 XH UH FL335/FL195
135.500 UY UR TB TC TE TN UF FL340/FL245
290.750 UY UR TB TC TE TN FL340
307.450 XN UN TN FL340/FL245
312.750 ZU FL320
313.500 UY FL340
344.550 UF FL195 XF TC FL245
362.600 XE XH UE UH
P.69: RODEZ/Marcillac rajoutez FIS 125.375
P. 73: TOULOUSE/Blagnac: rajoutez: L. TLB 368 kHz.
Les fréquences sont en MHz et en modulation d'amplitude.

- RADIOMARITIMES
C'est la période des vacances. Peut-être allez-vous vous balader loin d'ici.
Pour vous faire rêver voici les fréquences de Tahiti :
Mahina/FJA
Liste de trafic au début de chaque période de veille.
FJA41 sur 4 298 kHz ; 9 h 03-09 h 15 17 h 33-17 h 45
FJA8 sur 8461 kHz ; 1 h 18-1 h 30 4 h 33-5 h 00 9 h 33-10 h 00 13 h 33-14 h 00 20 h 18-20 h 45
FJA26 sur 17 040.8 kHz ; 1 h 33-01 h 45 5 h 03-5 h 30 20 h 48-21 h 00

Radiotéléphonie
Météo en français à 6 h 40 et 21 h 00 TU sur 8 803 kHz
Navaréas à 0 h 30 2 h 30 18 h 00 21 h 00 sur 8 803 kHz

FJA navire canal
4402 4110 416
8803 8279 829 H24
17254 16372 1605

Internet

L'Union des Ecouteurs Français vient d'ouvrir un nouveau service sur l'Internet. Vous pouvez vous inscrire à notre liste de diffusion et communiquer avec toute la planète francophone. Cette liste est modérée, c'est-à-dire que les messages qui y circulent sont lus par l'association avant d'être diffusés. Ceci évite les messages hors-sujet ou injurieux. Pour vous y inscrire, allez sur la page WEB de l'U.E.F. :
(http://www.radioecouteur.com/uef/index.htm)
Ou envoyez-nous un p'tit message à tsfinfo@magic.fr
L'U.E.F. assure la mise en page des différents sites d'associations amies.
- F5KAM (Clermont-Ferrand) = (http://www.radioecouteur.com/f5kam/f5kam.htm)
- Radio DX Club d'Auvergne = (http://www.radioecouteur.com/rdxca/rdxca.htm)
- Radio-club du personnel de la R.A.T.P. = (http://persoweb.francenet.fr/~tsfinfo/clubratp/f5kca.htm) (ce club est en cours de création avec une lente évolution favorable).
Avec un simple Minitel vous pouvez visiter tous les sites U.E.F. Malheureusement vous perdez la mise en page d'origine.
Connectez vous à : 3615 IFRANCE*RADIO

Daniel WANTZ

Vous pouvez (vous devez) intervenir dans cette rubrique en nous écrivant à :
- U.E.F. (MEGAHERTZ magazine) : B.P.31, 92242 MALAKOFF cedex.
- Tél. : 01 46 54 43 36 (répondeur).
- FAX : 01 46 54 06 29.
- Minitel : 3614 CNX*RADIO
- Internet : e-mail uef@mail.dotcom.fr
Le web de l'écouteur : http://www.radioecouteur.com



Carnet de Trafic

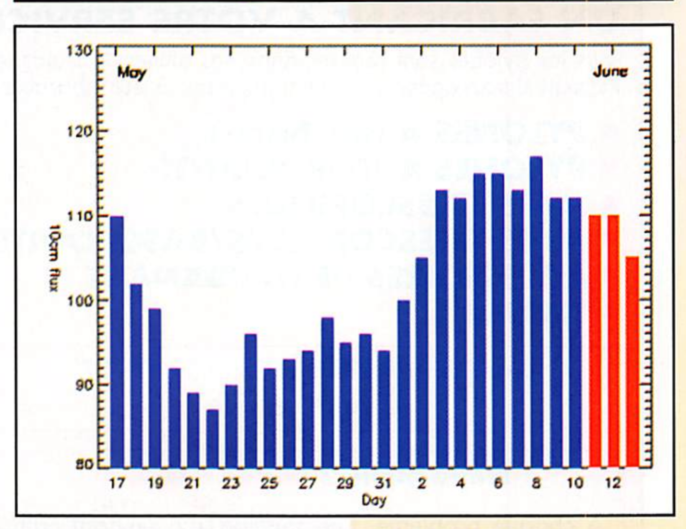
VOS INFORMATIONS AVANT LE 3 DU MOIS A : SRC - MEGAHERTZ MAGAZINE
BP 88 - 35890 LAILLÉ - Tél. : 02 99 42 52 73+ - Fax : 02 99 42 52 88

Calendrier

Date(s)	Temps TU	Nom (& bandes éventuellement)	Modes
		Juillet 98	
01	00.00-24.00	RAC Canada Day, 160-2m*	CW & SSB
04-05	00.00-24.00	YV Independence Contest, 80-10m**	SSB
05-05	05.00-13.00	DIE Contest (Iles Espagnoles)	CW & SSB
11-12	12.00-12.00	Championnat HF de l'IARU, 160-10m*	CW & SSB
11-12	18.00-21.00	*CQ World Wide VHF Contest, 6-2m*	CW & SSB
18-19	00.00-24.00	Seanet Contest, 160-10m*	CW
18	00.00-24.00	HK Contest, 80-10m*	CW & SSB
18-19	15.00-15.00	AGCW DL QRP Contest, 80-10m*	CW
25-26	00.00-24.00	YV Independence Contest, 80-10m**	CW
25-26	12.00-12.00	RSGB IOTA Contest, 80-10m*	CW & SSB
		Août 98	
01-02	10.00-22.00	YO Contest, 80-10m*	CW & SSB

** voir le règlement ci-dessous.*
*** voir notre N°172 de juillet 1997, page 47.*

Diplômes



© Centre de prévision ISES, DASOP, Observatoire de Paris-Meudon.
Le graphique représentant la courbe du flux 10cm établie sur les 100 derniers jours est publié avec l'aimable autorisation de l'Observatoire de Paris-Meudon.
Vous pouvez visiter le site de l'Observatoire à l'adresse Internet suivante : (http://previ.obspm.fr/previ/graphiques.htm).

Le flux solaire moyen prévu pour juillet est : 110

Diplôme du Territoire de Belfort (90)

Ce diplôme peut être obtenu par les OM & SWL, en station fixe ou portable.

- Conditions : Il suffit d'avoir contacté ou écouté 5 stations résidentes du département 90 en QSO simplex ou via satellite. (Les QSO via relais terrestres ne comptent pas).
- Modes : Tous les modes sont acceptés : CW, Phonie, BLU ou FM, Packet SSTV etc.
- Bandes : Décamétriques, VHF, UHF ou SHF.
- Justificatif : Une liste certifiée des QSO avec l'indicatif, la date, l'heure et éventuellement une photocopie des QSL.
- Participation aux frais : Un chèque de 50 FF, 10 US$ ou 12 CRI, à envoyer à : F5PLC, Diplôme Manager, Beaubouchez Michel, 27 rue de Châlonvillars, 90350 Evette Salbert, France.



Diplôme de la Coupe du Monde de Football 1998

Il pourra être obtenu par tout OM/SWL ayant contacté/écouté toutes bandes et modes confondus, différentes stations officielles TM#CMF et stations F utilisant le préfixe spécial FBC (voir notre N° précédent p. 33), dans les conditions suivantes :

- Diplôme de 1ère Classe : 5 TM + 20 FBC.
- Diplôme d'excellence : les 10 TM + 50 FBC.

Pour l'obtenir, envoyez une liste certifiée (GCR) avec 60 FRF, 12 IRC ou 12 US$ au manager du diplôme : Patrick Roche, FB1NAN, 33 rue de Terre Blanche, 63118 Cebazat, France.

Diplôme du Conseil de l'Europe

(ou "**CEA**" pour Council of Europe Arward)
Ce diplôme, dont nous avons publié la nouvelle version du règlement dans notre N° précédent, et le diplôme "EWWA" (pour "European World Wide Award") sont deux diplômes différents à ne pas confondre. Ils sont tous deux émis par le Conseil de l'Europe et sont gérés par le même manager, Francis, F6FQK.

Mise à jour de la liste EWWA :
Depuis le 5 mai 1998, il faut ajouter à la liste EWWA, : GD (Ile de Man), GJ (Jersey) et GU (Guernsey). Total actuel : 316 pays.

DXCC

Crédits DXCC accordés aux soumissions effectuées du 1er au 31 décembre 1997, nombre courant de contrées = 329 :
- Nouveaux membres :
Mixte : F8EP-118.
Phone : F6BAT-104.
- Nouveaux membres de l'Honor Roll :
Mixte : 325-HB9BLQ-331, 320-HB9AQW-327.
- Endossements :
Mixte : F5RUQ-315, F6CUK-338, HB9AZO-337.
Phone : F5RUQ-309, HB9AZO-336, HB9BLQ-310, VE2YG-213.
CW : HB9DDM-319.
80 Mètres : HB9AZO-131, HB9DDM-209.
10 Mètres : HB9AZO-169, HB9DDM-265.
Toplist de I1JGJ au 31 mai 1998 :
Pour figurer sur cette liste, les OM et SWL peuvent envoyer directement leurs scores à Eminio Pandocchi, I2EOW, Via Brescia 40, I-20133 Milano, Italie.
E-mail : (i2eow@bigfoot.com).
Indicatifs listés : 380.

#	Indicatif	10	12	15	17	20	30	40	80	180	Total	Date
1	W4DR	324	304	326	311	328	301	326	322	277	2819	31/03/98
29	HB9AMO	282	261	314	280	325	267	302	276	227	2534	11/03/98
47	F5VU	312	272	324	292	328	140	324	292	053	2337	17/04/98
53	F6AOJ	286	215	316	279	322	199	304	245	136	2302	17/04/98
54	ON4VT	289	251	305	284	312	264	269	232	095	2301	10/05/98
65	ON4AGX	218	280	255	307	299	287	262	206	120	2234	06/07/97
78	F2YT	281	125	298	261	324	203	278	252	126	2148	21/10/97
104	F5PYI	278	139	264	206	312	192	253	208	081	1933	15/11/97
125	ON4ON	209	194	269	240	277	217	200	145	082	1833	14/01/97
135	F5NLY	220	190	255	255	275	215	250	066	034	1760	04/06/96
148	HE9DSQ	227	157	287	187	308	117	194	145	048	1670	24/04/98
161	F5TNI	211	092	264	189	305	156	198	090	062	1567	10/03/98
196	F5TCN	190	122	259	220	294	075	150	052	007	1369	03/05/97
209	F5RRS	190	083	236	163	292	118	112	052	012	1258	17/05/98
210	HB9CXZ	168	056	177	072	234	008	202	183	130	1230	24/01/98
225	ON4AOI	162	098	165	132	221	026	158	126	080	1168	24/09/97
248	F5NZO	217	025	248	091	229	001	156	075	008	1050	01/09/97
250	ON4AWH	204	072	195	100	190	097	120	040	024	1042	20/03/98
254	F-10095	227	024	220	045	220	000	143	145	000	1024	28/04/98
278	F5TTI	092	048	116	148	225	000	120	048	005	0802	16/07/96
279	F5RNI	124	048	217	110	241	001	043	016	000	0800	06/04/98
292	F5BMK	091	098	181	148	154	000	073	012	001	0758	06/05/98
293	HB9HFN	067	043	119	065	136	098	142	057	008	0735	03/04/98
317	F5LIW	184	000	191	000	154	000	026	010	000	0565	09/04/98
326	F-11556	057	010	103	016	118	003	102	082	031	0522	26/04/98
337	ON4CAS	028	004	123	000	213	004	047	040	000	0459	07/01/98
370	ON4BCJ	032	002	039	005	078	000	043	010	001	0210	27/05/98

#	Indicatif	Score
1er	F9RM	900
13	ON6HE	865
14	ON5KL	864
27	F6AJA	839
28	ON4AAC	837
28ex	ON7EM	837
33	F2BS	827
36	ON5NT	821
40	ON4XL	817
43	F6CYV	804
46	F6AXP	803
50	F9GL	802
55	HB9AFI	800
59	ON4FU	794
60	F6BFH	791
64	F6DLM	780
69	F6ELE	757
85	F6DZU	738
92	HB9RG	721
102	F6CUK	708
104	ON4QP	706
117	F9MD	676
154	HB9BVV	607
162	F6FHO	600
175	ON4ADN	575
186	ON4IZ	561
199	ON4ON	545
210	ON5TW	531
251	ON7FK	491
252	F2YT	489

que celle des SWL, peuvent être consultées sur les pages du site web de 425 DX News à (http://www-dx.deis.unibo.it/htdx/iota/annual98.html).

- Les "chasseurs d'îles" trouveront de nombreuses informations sur les pages de Stéphane, F-10255, du site web : (http://www.micronet.fr/~smorice).



Réalisation euro QSL

IOTA

La version française du dernier Répertoire du IOTA* est maintenant disponible. Ce document d'une soixantaine de pages a été complètement traduit, sauf les noms des îles qui sont restées conformes à la version anglaise. Vous y trouverez la liste des îles les plus recherchées et le règlement (non traduit) des diplômes nationaux les plus connus concernant les îles (VE-PY-EA-F-CT-I-GM-UA-SP & W). Nos lecteurs de France et DOM/TOM peuvent se le procurer en écrivant à Jean-Michel Duthilleul, F6AJA, 515 rue du petit Hem, F-59870 Bouvignies, en joignant un chèque de 50 FF à l'ordre de "LNDX".

* La version anglaise "IOTA Year Book 1998/1999" est disponible auprès de la RSGB, voir notre N° précédent.

Nouvelles Références IOTA :

Référence	Préfixe	Nom de l'île et époque	Opérateur
– Références IOTA délivrées en mai 1998* :			
AF-079	ZS2	Province du Cap, Groupe des îles de la côte de l'Océan Indien (Iles de l'Afrique du Sud, lettre "c") depuis l'île Bird (mars 1998).	ZS26BI
OC-225	DU8	Iles Turtle (Philippines, Iles DU8 lettre "f") depuis l'île de Taganak (mars 1998).	4H8TI
– Opérations dont les documents ont été acceptés en mai 1998* :			
AF-079	ZS2	Ile Bird (mars 1998)	ZS26BI
OC-065	H4	Ile Pigeon, Iles Reef, Salomon (mars 1998).	H44/VK9NS
OC-065	H4	Ile Pigeon, Iles Reef, Salomon (avril 1998).	H4ØAB
OC-225	DU8	Iles Taganak, Iles Turtle (avril 1998).	4H8TI
SA-028	PY	Ile Sao Sebastiao (janvier 1998).	ZW2ST
SA-045	PY	Ile de Maraca (février 1998).	PQ8MM/p
SA-045	PY	Ile de Maraca (février 1998)	PQ8VA/p
– Références IOTA délivrées en mars 1998 :			
AS-134/Prov	BY3	Province de Hebe/Tianjin (avril 1998).	BI3H
NA-209/Prov	YN	Côte Sud de la Mer des Caraïbes (mai 1998).	H75A

** Références et opérations acceptées par les "checkpoints" du diplôme IOTA.*

IOTA Honor Roll, 1998

Cette liste ne comprend que les scores totalisant au moins 50 % des références IOTA acceptées par les "check points" (soit 912/2 = 456 îles ou groupes d'îles). Elle ne comprend pas les références provisoires (.../Prov) du moment (19 mai 1998).

La liste annuelle 1998 des stations ne figurant pas à l'Honor Roll mais dont le score atteint au moins 100 îles, ainsi

Concours HF

Règlements

Rappel : Sur la bande des 20 mètres, le segment 14300 à 14350 kHz est réservé aux stations qui ne participent pas aux concours (recommandation de l'IARU).

Canada Day Contest

- Dates et horaire : Le mardi 1er juillet 1998, de 00.00 à 24.00 TU.
- Bandes : 160 à 2 mètres.
- Modes : CW et SSB.
- Catégories : 1) Mono-opérateur multibandes. 2) Mono-opérateur multi-bande 100 W max (Po). 3) Mono-opérateur mono-bande. 4) Multi-opérateur un émetteur (multi-single).
- Echanges : Les stations DX donnent RS(T) suivi d'un N° de série commençant à 001. Les stations canadiennes donnent RS(T) suivi du sigle de leur Province ou de leur Territoire.
- Points par bande : 20 par station officielle canadienne dont le suffixe est RAC, 10 par autre station canadienne et 2 par station DX.
- Multiplicateur : le nombre de Provinces et de Territoires canadiens contactés.
- Les logs standards devront parvenir le 31 juillet 1998, à : RAC, Contest Manager, 720 Belfast Rd., 217 Ottawa ON, K1G 0Z5, Canada.

Championnat HF de l'IARU, 1998

1998 IARU HF World Championship

Ce grand concours international consiste à contacter toute station licenciée et en particulier, les stations officielles des sociétés membres de l'IARU. Voici son règlement 1998, remis à jour :

- Dates et horaire : du samedi 11 juillet à 12.00 TU au dimanche 12 juillet à 12.00 TU.

Les opérateurs de toutes les catégories peuvent opérer 24h/24.

- Bandes et modes : 160, 80, 40, 20, 15 et 10 mètres en SSB et/ou CW.
- Catégories :

1- Mono-opérateur "Phone" seulement.
2- Mono-opérateur "CW" seulement.
3- Mono-opérateur "Mixte".
4- Multi-opérateur, un émetteur, "Mixte" seulement. :

Tous devront demeurer au moins 10 minutes sur une bande. Par contre les stations officielles, (une seule par contrée) ne sont pas tenues par ces restrictions et peuvent transmettre simultanément sur plusieurs bandes.

En catégorie "Mixte" (3 & 4) : Une même station pourra être contactée en phone et en CW sur une même bande en respectant les segments recommandés par l'IARU. Mais elle ne pourra compter que pour un seul multiplicateur.

- Echanges :

Les stations officielles de l'IARU* envoient RS(T) + l'abréviation ou le sigle de leur société (REF, UBA, USKA... par exemple). Toutes les autres stations envoient RS(T) suivi du N° de leur zone UIT (exemple : 27 pour F et ON, 28 pour HB et TK).

- Points QSO par bande :

Même zone UIT + chaque station officielle IARU* = 1 (un) point.

Même continent mais zone UIT différente = 3 (trois) points.

Entre continents = 5 (cinq) points.

- Multiplicateurs par bande :
Nombre de zones UIT + stations officielles IARU.
- Score total = (Points QSO x Multiplicateurs) acquis sur toutes les bandes.
- Logs : au format standard de l'ARRL : Bande, mode, date et temps TU, indicatifs, échanges envoyés et reçus, multiplicateurs et points QSO. Les nouveaux multiplicateurs seront mis en évidence. Les logs de plus de 500 QSO devront comporter une liste annexe de QSO doubles (dupes sheet). Sous forme "papier" ou informatisés en MS-DOS sur disquette 3"1/4 de 720 ko ou 1,4 Mo, ils devront parvenir le 15 octobre au plus tard, avec une feuille de récapitulation, certifiée sur l'honneur et datée, à IARU HQ, Box 310905, Newington, CT 06131-0905, USA.
Les logs informatisés conformes au format standard de l'ARRL peuvent être envoyés sur Internet par E-Mail à (contest@arrl.log) ; ils peuvent être aussi transmis par packet sur la BBS de l'ARRL sur le N° de téléphone 860-594-0306.

**Note : Certaines stations officielles de l'IARU, de contrées très étendues comme les USA continentaux par exemple, pourront être plusieurs à cause de leur situation éloignée de leur quartier-général et de celle de leur zone UIT, elles devront transmettre leur indicatif, RS(T), l'abréviation de leur société nationale si besoin est, suivi de "RAC", R2 ou R3, par exemple, pour les USA qui comptent 3 zones : NU1AW pourra être NU1AW... RAC (pour Administrative Council, Etat du Connecticut), NU1AW... R1 (USA zone UIT 6), NU1AW...R2 (USA Zone UIT 7) et NU1AW...R3 (USA Zone UIT 8), mais elles ne pourront pas compter pour un multiplicateur supérieur à 4 (quatre) par bande. Cette année, cette disposition ne concerne que les USA.*
- Abréviations :
UIT : "Union Internationale des Télécommunications" sise à Genève (Suisse).
IARU : "International Radio Amateur Union" sise au Siège de l'ARRL, Connecticut, USA.
- Remarque de la Rédaction : La liste des contrées fournie par l'ARRL pour ce concours, ne comporte que 274 "entités" en fonction de leur zone UIT, la place nous manque ici pour la publier mais sachez qu'en règle générale, les contrées DXCC de même groupe de préfixe UIT et de même zone UIT comptent pour une seule entité. Exemple toutes les contrées DXCC en G (G, GC, GX, GM ,GI, GJ, GH, GP, GS, GU et GW (Zone UIT 27) ne comptent que pour G. Par contre, si elles appartiennent à des zones UIT différentes, elles comptent pour des entités distinctes, par exemple F (Zone UIT 27) et TK (Zone UIT 28).

SEANET Contest

Concours CW.
Vous ne devez contacter que des stations de contrées de la zone SEANET, voir la liste ci-dessous.
- Dates et horaire : du samedi 18 juillet à 00.00 au dimanche 19 juillet à 24.00 TU.
- Bandes et mode : 160 à 10 mètres, non WARC, en CW.
- Catégories : mono-opérateur toutes bandes, mono-opérateur mono-bande et mutli-opérateurs un émetteur (multi-single).
- Echanges : RST + un numéro de série commençant à 001.
- Points par bande : un par station de la zone SEANET.
- Multiplicateurs par bande : un par contrée de la zone SEANET.
- Liste des 43 contrées de la zone SEANET : A4, A5, A6, A7, A9, AP, BV, BY, DU, EP, HL, HS, JA, JD1, JY, KH2, P29, S2, S79, VX, VQ9, VR (Hong-Kong), VU, V8, XU, XV, XW, XX9, YB, ZK, ZL, ZL9, 3B6, 3B8, 3B9, 4S7, 4X, 8Q7, 9K2, 9M2, 9M6, 9N et 9V.
- Les logs standard doivent parvenir avant le 1er octobre prochain au : SEANET Contest Manager, Eshee Pazak, 9M2FK, P.O.Box 13, 10700 Penang, Malaisie.



HK DX Contest

Concours annuel de l'Indépendance de la Colombie.
Vous pouvez contacter toute station participant à ce concours.
- Dates et horaire : le samedi 18 juillet 1998 de 00.00 à 24.00 TU.
- Bandes et modes : 80 à 10 mètres (non WARC) en CW, SSB et RTTY.
- Catégories : A) Mono-opérateur mono-bande. B) Mono-opérateur multi-bande. C) Multi-opérateur toutes bandes, un émetteur (multi-single). D) Multi-opérateur multi-émetteur toutes bandes (multi-multi).
- Echanges : RS(T) + un numéro de série commençant à 001.
- Points QSO par bande : Même continent et même contrée = 0, même continent entre contrées = 1, entre continents = 3, station HK = 5.
- Multiplicateurs par bandes : 1 par contrée DXCC (y compris la vôtre) + 1 par "area call" HK.
- Les logs standard doivent parvenir avant le 1er septembre 1998 à : Liga Colombiana de Radioaficionados, The Colombian Independance Day Contest, P.O.Box 584, Santa-Fe de Bogota, Colombie.

RSGB IOTA Contest
(Concours IOTA)

Son règlement complet et remis à jour, avait paru dans notre N° 160 p. 36 & 37. Nous vous en rappelons ici l'essentiel.
- Dates et horaire : du samedi 25 juillet à 12.00 au dimanche 26 juillet 1998 à 12.00 TU.
- Modes et bandes : CW & SSB sur 80 à 10m (non WARC) sur les segments IARU.
- Catégories : a) Mono-opérateur non-assisté CW, SSB ou Mixte. b) Mono-opérateur (comme en a) avec opération limitée à 12 heures (pauses > 2h).c) Multi-opérateur un émetteur Mixte (multi-single mixed). Ces derniers comprennent aussi les mono-opérateurs assistés par un moyen quelconque.
En mode Mixte et sur la même bande, ils peuvent contacter une même station en CW et en SSB en respectant toujours les segments IARU.
- Sections : a) Les stations insulaires "IOTA Islands" qui doivent se trouver sur une référence IOTA. b) Les autres stations classées par continent. c) Les SWL.
- Echanges : Tous donnent le RS(T) + un N° de série commençant à 001. Les "IOTA Islands" (section a) donnent aussi leur référence IOTA.
- Points QSO par bande : 15 par réf. IOTA, 5 entre îles non réf. et contrées DXCC et 2 dans la même île non réf. et contrée DXCC.
- Multiplicateur par bande et par mode : 1 par réf. IOTA.
- Log : Date et temps TU, indicatif, échange reçu, multiplicateur et points acquis. Un listing par bande en précisant le mode pour chaque QSO. Ils seront accompagnés d'une feuille de récapitulation avec déclaration sur l'honneur. Les listings peuvent être présentés sur disquette 31/2" au format SD, CT ou NA. Un listing de QSO doubles n'est pas obligatoire mais bienvenu.
Les logs des participants F devront parvenir bien avant le 31 août 1998 à leur "check-point" : Jean-Michel Dutillheul, F6AJA, 515 rue du Petit Hem, 59870 Bouvignies.

YO DX Contest

Concours annuel roumain en CW et SSB.
- Dates et horaire : du samedi 1er août à 10.00 TU au dimanche 2 août à 22.00 TU.
- Bandes et modes : 80 à 10 mètres (non WARC) en CW et SSB.
- Catégories : A) Mono-opérateur mono-bande. B) Mono-opérateur toutes bandes. C) Multi-opérateur toutes bandes un émetteur (multi-single).
- Echanges : RS(T) + la zone UIT. Les stations YO donnent RS(T) + le matricule en deux lettres de leur district.
- Points par bande : 8 par station YO, 4 entre continents, 2 par station du même continent et 0 par station du même pays. Les "area calls" YO sont numérotées de YO2 à YO9 qui se reconnaissent à l'indicatif et comportent chacune plusieurs districts qui équivalent à nos départements. Exemple : YO3XYZ/59(9)/BU pour Bucarest.
- Multiplicateur par bande : 1 par district YO et 1 par zone UIT dont la vôtre.
- Les logs standards devront parvenir le 7 septembre au plus tard à la Romanian Federation of Radio-Amateurs, P.O.Box 22-50, R-71100 Bucarest Roumanie.

WWSA Contest
(World Wide South America)

Ce concours CW prévu pour juin dernier, n'a finalement pas eu lieu suite au décès de son responsable Gilberto Alfonso Penna, PY1AFA, du Club CW "Pica-Pau Carioca" de Rio de Janeiro. Nous l'avons appris trop tard...

SP DX Contest 1997

Indicatif	Catégorie*	Score	QSO	Points	Multipl.
		France			
F5NBX	SOMB-MIX	57528	408	1224	47
F5YJ	SOMB-CW	16200	150	450	36
F5BBD	SOMB-SSB	9170	84	262	35
F5RZJ	SO-1.8-SSB	75	5	15	5
F5DEM	SO-7-MIX	4950	55	165	30
F5TVG	SO-7-MIX	3267	33	99	33
F8IN	SO-14-MIX	2142	34	102	21
F-14368	SWL	3276	42	126	26
		Suisse			
HB9DLO	SOMB-MIX	17880	151	447	40
HB9AFH	SOMB-CW	13200	110	330	40
HB9RE	SOMB-CW	5550	50	150	37
HB9APJ	SO-7-CW	14157	130	363	39

* SO = Mono-opérateur, MB = Multibande.

Challenge SWL 1997

Le challenge SWL coïncidait avec le dernier CQ WW Contest 1997 (parties SSB et CW).
Le prochain aura lieu les 24 & 25 octobre (SSB) et les 28 & 29 novembre (CW), 1998.

#	Indicatif	Score
	Mono-opérateur SSB (63 participants)	
1	OK1-23233	1 156 605
2	OM3-27707	1 133 324

3	ONL-383	1 003 629
6	F-16954	552 720
7	F11NZB	457 745
12	F-15222	345 216
24	14 AT 800	172 056
28	F-14368	135 664
30	F-10726	117 789
31	F-14846	112 091
42	F-11556	81 225
49	F-10370	42 920
53	FE2038	18 426
55	F-13 984	13 984
57	F-10437	10 788
60	Antoine Gamet	4 028
62	F1ULT	1 350
	"Multi-Multi" SSB (6 équipes)	
1	BRS32525	1 012 744
2	SP-0702-LG	989 688
3	F/14YA179*	964 514
4	F-10046**	771 629

* 14 YA 179 + 14 YA 02.
** F-10046 + FA1IGD.

	"Single" CW (13 participants)	
1	OM3-2707	1 161 544
2	ONL383	821 988
3	LYR-794	765 048
9	F-10370	73 920

RSGB IOTA 1997

#	Indicatif	QSO	Multi.	Score
	World 24 Hours CW (46 classés)			
1	HA1CW	785	210	1 564 500
18	HB9ARF	408	92	271 900
20	HB9/NK6F	304	87	259 440
	World 12 Hours CW (101 classés)			
1	EU5F	521	117	547 209
44	ON6TJ	104	48	53 760
95	F5NLX	14	12	2 520
	World 24 Hours MULI-MODE (38 classés)			
1	RW3QC	1784	319	4 862 230
12	F5RAB	341	160	574 880
	World 12 Hours MULTI-MODE (75 classés)			
1	UT5UDX	519	167	880 812
3	F6BFH	371	150	521 550
13	ON7RN	225	89	217 071
15	ON4CAS	178	95	191 900
34	ON4CBW	149	54	79 002
38	F5ROW	101	54	58 266
64	F2NZ	50	31	13 080
	World 24 Hours SSB (45 classés)			
1	SP6KEP	886	170	1 442 110
10	ON9CCQ	251	110	306 020
42	F5JBF	132	43	50 095
	World 12 Hours SSB (120 classés)			
1	TM7XX	913	147	1 205 988
4	F5KIN	251	116	317 724
5	ON5GQ	213	117	300 105
7	F5RZJ	157	106	200 976
24	ON4CU	83	71	87 685
25	F2NH	86	70	84 280
43	F5HWB	117	54	58 914
45	ON7YP	95	51	58 395
112	FB1OMN	73	7	3 045
	SWL 24 Hours MULTI-MODE (10 classés)			
1	OM3.27707			2 361 744
2	ONL-383			2 328 425
	SWL 24 Hours SSB (22 classés)			
1	F-16332			1 189 695
3	F-10255			681 720
6	F-15452			471 456
8	F-SWL Nicolas			433 876
10	F-10046			355 691
11	F-14368			271 846
12	F-11734			211 797
17	F-16345/p			55 161
19	F-15828			25 670
20	F-14846			18 241

Check Logs : ON6RM & TMØK.

Les YL



INFOS ET SUGGESTIONS À NADINE AVANT LE 3 DU MOIS. BON TRAFIC 33/88
(Nadine BRESSIER, Mas "Le Moulin à Vent", 84160 CUCURON)

Avant de commencer cette rubrique je voudrais remercier très sincèrement les YL et OM qui m'ont adressé des messages de sympathie lors de mon hospitalisation plus longue que prévue. Ça fait vraiment du bien au moral... merci !

YL entendues en SSB

07.05	F 5 BSB, Anne	28.486/13.23
08.05	F 8 BPN, Mauricette	7.085/09.50
10.05	3A 2 MD, Laura	144.215/15.00
10.05	3B 7 BF, ?	14.195/19.50
11.05	3B 7 BF, ?	28.475/11.50
30.05	5Z 4 LL, Christine	21.225/15.05
11.05	BV 2 RS, Wendy	7.046/20.15
14.05	BV 2 RS, "	21.288/12.51
29.05	DJ 9 RP, Rita	14.243/23.42
30.05	DL 1 PT, ?	7.050/21.10
06.05	DL 1 RBW, Waltraud	7.070/17.30
27.05	DL 2 AYL, Erika	21.221/18.40
05.05	EA8/IV3FSG, Elvi	14.263/18.12
07.05	EY 8 YW, Tania	21.284/14.05 QSL via : DJ1SKO
07.05	HB 9 ARC, Greta	7.061/06.20
04.05	HB 9 FNM, Claudine	3.745/06.00
07.05	I 3 LPC, Lydia	7.058/17.30
10.05	IT 9 ZJN, Giovanna	14.170/08.50
16.05	IT 9 ZJN, Giovanna	21.200/07.05
07.05	NP 3 F, ?	24.896/17.04
11.05	OD 5 MM, Irma	24.935/13.14
22.05	OK 1 VWA, Ivana	14.205/17.34
20.05	OM 5 MF, Margita	28.440/17.24
07.05	PY 5 NT, Adri	28.525/15.00
16.05	RZ 9 MYL, Ilona	21.285/07.00
20.05	SM 4 VPZ, Lily	18.136/19.24
17.05	SP 7 IWA, Wanda	24.932/10.30
24.05	SV 1 BRL, Kiki	14.251/15.15
29.05	SV 1 BRL, "	14.243/23.30
23.05	WL 7 MA, Sherry	14.243/07.05
03.05	YO 3 FRI, Tina	21.288/16.45
07.05	ZS 6 ESV, Ann	24.892/12.43

YL entendues en CW

28.05	F 5 IOT, Hélène	3.536/20.03
05.05	F 5 JER, Clo	7.010/11.05
05.05	F 5 LNO, Rosy	7.010/11.10
25.05	F 6 JPG, Marie-Claude	3.5/21.25
12.05	F 8 CHL, Jocelyne	7.013/11.30
25.05	F 8 CHL, "	3.5/21.30
20.05	3A 2 MD, Laura	14.028/20.30
10.05	DJ 9 SB, Renata	7.028/08.22

Merci à :
Isabelle F5BOY, Clo F5JER, Laura 3A2MD, Antoine F6FNU, Edouard F-11699, Jean-Michel F-17028, Les Nouvelles DX.

QSL reçues par le bureau :
Petra DF5ZV (18.04.97), Lily YO/SM4VPZ (23.03.97).

QSL reçues en direct :
Tiny 5A21PA (02.03.98), Dalila HR2MDP (18.01.98).

Infos DX

- ZK1 : COOK SUD : Wolf DL2SCQ et Ann DL1SCQ seront ZK1SCQ et ZK1SCR depuis Rarotonga (IOTA OC 013) du 9 au 14 août et de nouveau du 24 au 26 août depuis Mangaia (IOTA OC 159).
- ZK1 : COOK NORD : Entre le 16 et



Fernando, WP4AFA Amparo (15 ans) Hada, NP4KJ Jose (7ans) Fernandito (10 ans).

21 août Wolf DL2SCQ et Ann DL1SCQ seront actifs depuis Penrhyn (IOTA OC 082). Peut-être visiteront-ils Manihiki (IOTA OC 014) ?

- 3D2 : FIDJI : Après être passés aux îles Cook, Wolf DL2SCQ et Ann DL1SCQ seront actifs depuis Mamanucas (IOTA OC 121) du 29 août au 1er septembre et Yasawas (IOTA OC 156) du 4 au 7 septembre.

Les indicatifs ne sont pas encore connus.

Merci de me faire parvenir vos infos avant le 3 de chaque mois :
- soit par courrier
- soit par fax : 04.90.77.28.12

Le Trafic DX

TOUTES VOS INFORMATIONS SONT À FAIRE PARVENIR À LA RÉDACTION AVANT LE 3 DU MOIS. (*VOIR ADRESSE EN DÉBUT DE REVUE*).

EUROPE

CORSE
Elio, IK1VCA, et Roberto, IZ1BWC, sont TK/... depuis la Corse (IOTA EU-014) du 27 juin au 18 juillet. Ils comptent aussi activer l'île de San Cipriano (EU-164). QSL à IK1VCA via bureau ou directe : P.O.Box 250, 10100 Torino TO, Italie (sa CBA est erronée).

DODECANESE (Iles)
Vito, I3BQC, est SV5/I3BQC depuis l'île d'Astypalea (IOTA EU-001) du 16 juin au 12 juillet. Il comptait aussi activer d'autres îles grecques de la Mer Egée. QSL "home call".

ECOSSE
- Dieter, DL2QBD, sera **GM/DL2QBD** depuis l'île de Skye (IOTA EU-008) du 13 au 29 juillet. Il sera actif sur 40, 30 et 20 mètres.
- F5VCR et G3OCA seront actifs du 10 au 17 juillet depuis diverses îles écossaises. Pour le concours IOTA, ils seront G/F5VCR/p depuis Lindisfarne (EU-120).

FRANCE
- Une équipe composée de F5APM, FA1BON, F5RPT, F5SMG, F5SVO, F5TRO et plusieurs SWL sera **TM5PF** depuis le site du Château du Puy du Fou en Vendée (85), du 12 au 14 juillet sur les bandes HF et VHF en SSB et CW. QSL bureau ou directe via Patrice Brechet, FA1BON, BP 281, 85305 Challans-Cedex.
- F4AZP, F4BAK, F4BAL et FB1AZH, ont reçu la licence pour opérer avec l'indicatif **TMØBB** depuis le blockhaus Bertheaume, 29 Plougonvelin, du 13 au 23 juillet. Ils seront actifs en CW sur les bandes FB1 et SSB sur les fréquences autorisées aux F4. QSL bureau ou directe à Marc Blaze, FB1AZH, 11 rue d'Armentières, 59200 Tourcoing.
- F5NHB activera l'île d'Artz (IOTA EU-088) du 8 au 15 août. Il compte être actif sur 40 mètres (dont la fréquence IOTA de 7060 kHz), 20, 10, 6 et 2 mètres.

PORTUGAL
CT1CJJ, EEB, EEN, END, ENQ, ETZ et ON5NT activeront l'île de Pessegueiro (IOTA EU-167) du 24 au 27 juillet. Ils seront **CQ2P** pendant le concours IOTA. Ils ont reçu l'autorisation d'y opérer 24h/24 et disposeront de deux stations de 1 kW avec des antennes beams et filaires 40/80 mètres. CQ2P : QSL via CT1EEB. Les infos sont tenues à jour sur la page du site web : (http://www.terravista.pt/meco/1597).

RUSSIE
Nick, RA1QQ, et Dick, RW1ZZ, activeront l'île de Koshki (IOTA EU-160) pendant le concours IOTA.

AFRIQUE

ALGERIE
Ces derniers temps, Afif, 7X2RO, était très actif sur 17 mètres entre 20.40 et 21.00 TU. QSL via F6FNU.

RODRIGUEZ (Ile)
Un groupe multinational d'opérateurs préparerait une expédition en 3B9 pour l'automne prochain.

TERRES AUSTRALES FRANÇAISES (TAAF)
Voici des infos cueillies sur place par Jean-Louis, F6AGR lors de son dernier QSY :
- Iles CROZET, FT5W : Hélios, FT5WG, est rentré en France et a rencontré Jean-Louis à bord du "Marion Dufresne" lors de son retour. Aucune activité en FT5W n'est prévue avant la fin de l'année.
- Iles KERGUELEN : Hélios FT5XN, est très actif avec 400 W HF + une beam 3 éléments + 2 dipôles. Jean-Louis a retrouvé avec émotion, le bâtiment d'où il opérait il y a 25 ans avec l'indicatif FB8XC... Il ne restait plus grand chose, hélas ! des aériens de l'époque...
- Iles AMSTERDAM, FT5Z: Olivier, F1EFQ, s'y trouve avec du matériel HF, VHF + PC Packet/AMTOR mais... sans indicatif ! (Licence F1 oblige !). Jean-Louis lui a proposé de postuler pour un call VHF qui lui permettrait de trafiquer via satellite, affaire à suivre... Bernard Sinardet (ex FB8XW en 1981 et ex FB8YI en 1979) est arrivé en avril. Il est le nouveau chef de la base et vient de recevoir l'indicatif FT5ZI. Cela devrait faciliter l'opération de l'équipe F5PFP/F5SIH prévue pour la mi-décembre. Bernard doit séjourner jusqu'en décembre.
-L'île de Saint-Paul, inhabitée dépend d'Amsterdam. Elle comporte un seul petit refuge au fond d'un cratère très mal dégagé au point de vue radio... aucune activité n'y est prévue pour le moment. Jean-Louis est en relation avec F5PFP/F5SIH pour les conseiller sur le site, au cas où ils pourraient y débarquer en décembre prochain.

TRISTAN DA CUNHA (Ile)
Ian, ZD9IL, continue à être actif entre 09.00 et 16.00 TU sur 14205, 18135, 21260, 21295, 24955 et 28490 kHz ± QRM. Son QSL manager, ZS5BBO, a répondu à toutes les cartes reçues jusqu'au 5 décembre dernier. Soyez patients car les logs tardent à lui parvenir par la voie normale. Ian n'a pas de moyens informatiques. Voir "Les Bonnes Adresses".

TROMELIN (Ilot)
Henri, FR5ZQ/T, est rentré à la Réunion mais FR5RU pourrait s'y rendre en Juillet.

AMERIQUES

CANADA
- Louis, VE2VQB est **VE8TA** depuis l'île de Baffin (IOTA NA-047) de la fin mai à la fin novembre. Il est actif en CW et SSB. Voir "Les Bonnes Adresses".
- L'indicatif spécial CK3MP est actif 10-80 mètres SSB et CW, du 1er juin au 31 juillet pour célébrer le 125ème anniversaire de La Police Montée Canadienne. QSL à VE3CPC, directe ou via bureau.
- Pour commémorer le 125ème anniversaire de la Police Montée Canadienne, les stations de ce pays peuvent utiliser jusqu'au 15 juillet, les préfixes suivants (au lieu de) : XK2 (VA2), XK3 (VA3), VX1 à VX9 (VE1 à VE9), XL1 (VO1), XL2 (VO2), XN1 (VY1) et XN2 (VY2).

CAYMAN (Iles)
Bruce, N6NT, doit y être actif sur 80-10 mètres CW, jusqu'au 13 juillet. QSL via N2AU.

MARTINIQUE
Vincent, F5MJV, sera **FM5JV** à partir du 1er août. Il compte être actif toutes bandes avec un IC-706 MKII et une verticale à selfs interchangeables. D'autres infos suivront.

SAN FELIX (Iles)
Pour des raisons de transport, l'opération de John, CEØZAM, à San Ambrosio (IOTA SA-013) prévue pour avril-mai derniers a été remise à septembre prochain.

USA
Howie, K1VSJ, est actif jusqu'en septembre depuis l'île Martha's Vineyard (IOTA NA-046). Il participera au concours IOTA. QSL "home call".

ASIE

BHOUTAN
Yasuo dit "Zorro" qui avait déjà opéré en A5 en février 95, a reçu une invitation de la part des autorités locales pour y mener une expédition multinationale. Celle-ci pourrait avoir lieu début 99 et une équipe de six pays différents (AS, EU, US et NZ) y participera. Nous vous tiendrons au courant.

HONG-KONG
Serge F6BHK est maintenant **VR2/F6BHK**. Son séjour étant de deux ans, un indicatif résident pourrait lui être accordé. QSL "home call".

ISRAËL
Pour célébrer les 50ème anniversaire de leur nation, les radioamateurs israéliens peuvent ajouter /50 après leur indicatif jusqu'à la fin de l'année.

LIBAN
Philippe, F5LMG, est **OD5/F5LMG** jusqu'à la fin septembre depuis le sud Liban. Il est actif toutes bandes HF en CW et SSB. Vous le trouverez sur 14127 kHz entre 15.00 et 20.00 TU. Situé en bord de mer, il opère avec un FT-840 et une "delta loop" bien dégagée. QSL via F5OA ou le bureau du REF-Union.

NEPAL
Charlie, K4VUD, est de nouveau **9N1UD** du 7 juillet à la mi-novembre. Ses fréquences préférées sont 7023, 14023 et 21023 kHz en CW et 3799, 7065, 14195/215 et 21295 kHz en SSB. Il est aussi actif sur les fréquences DX de la bande des 160 mètre. Des essais sont prévus en RTTY sur 28490 kHz en cas d'ouverture.

PAKISTAN
Amir, AP2AGJ, est un nouveau licencié très actif depuis Karachi. Il se trouve le plus souvent sur 18150 kHz SSB entre 15.00 et 18.00 TU. Voir "Les Bonnes Adresses".

YEMEN
Zoli, HA5PP, devait séjourner à Sana pendant tout le mois de juin et avait demandé l'utilisation de l'un des indicatifs : 7O8DX ou 7O/HA5PP. QSL via HA5YPP, voir SU1ERA dans les "QSL Infos".

OCEANIE

FIJI
Wolf, DL2SCQ, et Ann, DL1SCQ seront respectivement 3D2WD et 3D2DA en août-septembre, pendant leur tournée aux îles de Mamanuca (IOTA OC-121) et Yasawa (OC-156). QSL "home call" via bureau ou directe à : Peter X. Voits, DL6DK, Uhlandstr. 28, D-59192 Berkamen, Allemagne.



LORD HOWE (Ile)
Nick, VK2ICV et VK9LX, cherche 3 ou 4 opérateurs expérimentés pour participer à une expédition à Lord Howe (IOTA OC-004) qui durerait une dizaine de jours en novembre prochain avec participation au concours CQ WW DX CW. Vous pouvez le contacter par E-mail : (watchman@tig.com.au). Vous trouverez toutes les infos sur son expédition 1997 sur le site web : (http://www.watch4you.con/vk9lx).

PHILIPPINES
Klaus, DL5ZAH, est DU1/ pour 4 ans. Il opère en CW seulement.

POLYNESIE FRANCAISE
- Albert, **FO5JR**, doit quitter Tahiti le 20 juillet pour se rendre à Rima Tara (Iles Australes, IOTA OC-050) où il compte être opérationnel du 24/25 juillet jusqu'au 10/11 août. Il sera surtout actif de 19.00 à 21.00 et de 07.00 à 09.00 TU en CW seulement et principalement sur 14010 ou 21010 kHz. En raison des "pile-up", les QSO se résumeront à RST, le prénom et le QTH. QSL : voir "Les Bonnes Adresses".
- Pierre, F5GSK, est actif depuis Tahiti (IOTA OC-046) jusqu'en janvier 1999. QSL à Pierre Bouthéon, SP 91628, 00200 Armées, Postes aux Armées, Paris, France.

TOURS DANS LE PACIFIQUE
Wolf, DL2SCQ, et Ann, DL1SCQ, seront actifs depuis les îles suivantes :
- Iles Cook du Sud (ZK1) : Rarotonga (IOTA OC-013) du 9 au 14 août et Mangaia (OC-159) du 24 au 26 août.
- Iles Cook du Nord (ZK1) : Penrhyn (OC-082) et peut-être Manihiki (OC-014) du 16 au 21 août.
- Iles Fidji (3D2) : Mamanucas (OC-121) du 29 août au 1er septembre et Yasawas (OC-156) du 4 au 7 septembre.
QSL "home calls" via bureau DL ou directe à Peter X. Voits, Uhlandstr. 28, D-59192 Bergkamen, Allemagne.

Spécial SSTV

Avec le concours de Dany, ON4VT

Informations compilées d'après le "Picture DX Bulletin" N° 25, juin 98.

Afrique
A2-BOTSWANA : A25/ZS6PDX, opéré par Dave, ZS6RVG, et Dick, ZS6CAL, suivaient le "Toyota 1000 Desert Race" et était actif en SSTV du 13 au 16 juin. Voir "QSL Infos".
EA9-CEUTA : Pablo, EA9AZ, est très souvent actif en SSTV sur 20 mètres.
FR- REUNION : FR5AB et FR5DL continuent à être très actifs. FR5AB me sert de balise SSTV pour l'Afrique et nous envoie quotidiennement des images sur 21340 kHz.

Asie
HL-COREE DU SUD : Plusieurs stations y sont actives dans ce mode. HL5BNI et HL2DNU se sont manifestés sur 15 mètres SSTV.
JA-JAPON : ZS6Y signale d'excellentes ouvertures avec le Japon.
TA-TURQUIE : TA2IM est actif en SSTV depuis la partie asiatique de ce pays.

Europe
JW - SVALBARD : L'auteur a contacté le 31 mai, Carlos, JW9PA (LA9PA) en SSB. Il devait être opérationnel en SSTV le soir même et séjourner en JW juqu'au 3 juin.
S5-SLOVENIE : Milos, S53X, un nouveau-venu dans ce mode, nous envoie de très belles images sur 20 mètres. QSL CBA ou via bureau.
UB-UKRAINE : UT1YV envoie souvent des images d'appel sur 28680 kHz.
YO-ROUMANIE : Plusieurs stations y sont nouvellement actives dans ce mode, à savoir YO7BUT, YO2DNO, YO5TP, YO7CJF et YO6FDS dont l'auteur a archivé les images.
YU-YOUGOSLAVIE : YU2EBC a été très actif ces temps derniers. Voir aussi YU1NR.

Amérique du Nord & Caraïbes
P4-ARUBA : Jean-Pierre, P43A, est un nouveau-venu en SSTV. L'auteur a eu le plaisir de faire le premier QSO bilatéral avec lui sur 15 mètres. QSL CBA ou via le bureau (P43ARC).

Amérique du Sud
OA-PEROU : OA4BP est toujours très actif sur 21340 kHz SSTV. Il répond principalement aux images d'appel. QSL CBA ou via bureau.

Océanie
FK-NOUVELLE-CALEDONIE : FK8VHK est un nouveau venu en SSTV.
FO-POLYNESIE FRANCAISE : FO0OP est souvent actif en SSTV mais jusqu'à ces temps derniers, ses signaux n'avaient pas encore été reçus en Europe.
KH6-HAWAÏ : Bryce, est de nouveau actif dans ce mode. Il est toujours reçu en Europe avec un bon signal sur 20 mètres.

Nouvelles Brèves
- La SSTV a de plus en plus d'adeptes sur la bande des 6 mètres ! IK8MKK y a été signalé.
- A la demande de nombreux lecteurs, voici le site web où vous trouverez des pages sur le logiciel GSHPC : (http://ourworld.compuserve.com/homepages/dl4saw/).
- ROY1 développe toujours de nouvelles versions de son excellent logiciel BETA. Les mises à jour P3, P5, P7 et WRAASE 180 y ont été ajoutées. La dernière version est BETA 2.64. Surfez sur (http://www.roy1.com).
- JVComm32 est un logiciel utilisable avec un contrôleur DSP tels que le nouveau EasyDSP ou PTC-II, mais maintenant vous pouvez aussi utiliser votre carte son. Le logiciel JVCComm Beta 0.9 peut être obtenue auprès de Eberhard Backeshoff, DK8JV. Cette nouvelle vesion 0.9 supporte aussi l'émission et la réception sur un PC Pentium 90 MHz (ou plus) muni d'une carte son 16 bits. Vous pouvez vous procurer une version de démonstration sur les pages de son auteur : (http://ourword.compuserve.com/homepages/eberhard_backeshoff/).
- Malgré d'excellentes ouvertures sur 10 mètres, l'activité SSTV y est assez réduite. Essayez quand même d'envoyer des images d'appel sur 28680 kHz ! Pour connaître les conditions de propagation, l'auteur écoute souvent la fréquence de 27700 kHz (oui en CB !) où règne une intense activité SSTV.
HG7WG a travaillé sur 10 mètres : SV1DNW, TA1BM, DL7UF, ON4VRB (le relais SSTV sur 28700 kHz USB), RA6CA, UA3ECB, RX3DSM, SP4IZK et UA3AJT. Il est donc temps de passer sur 15 ou 10 mètres, au lieu d'essayer de transmettre vos images parmi une douzaine d'autres simultanément sur 14230 kHz ! Avec l'amélioration de la propagation, le QRM est devenu insupportable sur le 20 mètres, une bande à éviter en SSTV !
- Il existe sur Internet un "reflector" dénommé SSTV-ATV peu fréquenté pour le moment. Il est destiné aux discussions entre internautes sur l'imagerie électronique utilisée en communication, TVA, SSTV etc. suivant les rubriques :

Logiciels SSTV, "Scan converters"
Caméras, logiciels graphiques
Equipements et relais ATV
Compression et techniques digitales des images
Achat/vente
Tout autre sujet concernant la SSTV/ATV.

Pour vous joindre à la "mailing list" envoyez un message e-mail à (major-

domo@qth.net) objet : (subsribe sstv-atv).

- SSTV sur satellite ! Farrel, W8ZCF, envoie régulièrement des images via FO-20 et FO-29 avec de bons résultats. Leur qualité n'est pas mauvaise. Mais il faut continuellement corriger la dérive par effet Doppler de + à - 10 kHz lors d'un passage.

Concours & Diplômes SSTV

Vous trouverez les informations et les règlements 1998 sur le site web de l'auteur (voir ci-dessous).

Cartes QSL SSTV Reçues

- Directes : TZ6FIC, SV5TS, CO2OJ, R3ATV.
- Via bureau : RU6AY, UA6LP, ON4KRI, ON4PL, EA1AST, EA5GIW, EA7FQS, HA5CTA, ON4BBA, PAØJCS, UA3MAG, DL2RB, VE5UA, JH6EOZ, SV1DPF, ON4ABH, F5SOH, F5USK.

73 de Danny ON4VT

Adresse postale : Danny Van Tricht, Hulshoutveld 2, B-2235 Hulshout.
E-mail : (ON4VT@ping.be).
Site web SSTV : (http://www.ping.be/on4vt/)
BBS Packet : ON4VT@ON7RC.#BR.BEL.EU
Fax : + 32 15 222250

Les bonnes adresses

3V8BB – opéré par Hrane, YT1AD, seulement, QSL via : Hranislav Milosevic, Lenjinov Bulevar 10-E 254, 11070, Novi Beograd, Yougoslavie.
9K2HN/p – par Hamad depuis l'île de Kubbar (IOTA AS-118) le 6/7 juin de 15.00 à 01.00 TU. QSL "home call" : Hamad J. Al-Nusif, P.O.Box 29174, 13152 Safat, Koweit.
AP2AGJ – Amir Gulistan Janjua, Governor House, Peshawar, Pakistan.
FK8HC – Franck Petitjean, BP 7636 Ducos, 98801 Nouméa Cedex, Nlle-Calédonie.
FOØFI & FOØFR – QSL via Richard G. Whisler, 716 Hill Ave, San Mateo, CA 94080, South San Francisco, USA.
FO5JR – Albert Durou, BP 10127, 98711 Paea, Tahiti, Polynésie Française.
H75A – QSL via William Loeschman, N5FTR, 717 Milton, Angelton, TX 77515, USA.
JT1X & JU1HA – QSL via Lazslo Szabo, HAØHW, P.O.Box 24, H-4151 Puspokladany, Hongrie.
LU8XW – via El Radio Club Ushuaia, P.O.Box 58, 9410 Ushuaia, Tierra del Fuego, Rép. Argentine.
V63PD – QSL via Alam Roocroft, VK4AAR, c/o Post Office, Dalveen QLD 4374, Australie.
VE8TA – Louis Paquet, VE2BQB, 1368 Rang 4, Lac au Saumon, PQ, GØJ 1MO, Canada.
XW3Ø & XW3ØA – QSL via Erik Sjolund, Vestagatan 27, S-19556 Marsta, Suède.
ZD9IL – QSL via Edwin Musto, ZS5BBO, P.P.Box 211032, Bluff, 4036, Rép. d'Afrique du Sud.

Clubs et Associations :
7S6KY – Kungsbacka radioamtorer, P.O.Box 10302, S-434 24 Kungsbacka, Suède.
BY1BYX – YongXin Amateur Radio Staion, P.O.Box 429, Beijing, Rép. Populaire de Chine.
F8REF – REF-UNION - les pages de son site web (www.ref.tm.fr) ont une nouvelle présentation et comportent entre autres, la nomenclature actualisée des radioamateurs français.
J43PTR – Radio Amateur Association of West Peloponese, P.O.Box 12, 260 03 Patras, Grèce.
SP6ZDA – Scouts radio Club, P.O.Box 41, 51 673 Wroclaw, Pologne.
SV Bureau – Radio Amateur Association of Greece (RAAG), Achileos 60, 104 35 Athènes, Grèce.
TA Bureau – Telsiz Radyo Amatorleri Cemiyeti, P.O.Box 699, TR-8005 Karakoy, Istambul, Turquie.

Les managers

3B7RF	HB9RF	HV4NAC	IKØFVC	TM5PF	FA1BON
AZ4F	LU3FP	IIØC	IKØZME	TO5G	FG5BG
C46A	9A2AJ	JUØHA	HAØHW	TX8A	FK8HC
C4W	5B4WN	T3ØRW	ZL1AMO	XU6BND	JA6BND
H24LP	5B4LP	TA3/N9NC	OM2SA	ZL4IR	K8VIR

QSL infos

3D2RW – après Kiribati Occidentale, Ron, ZL1AMO, eait actif depuis Fiji pour une semaine fin mai début juin sur 10-80 mètres CW, SSB et RTTY. QSL via ZL1AMO.
3V8BB – était de nouveau opéré par Hrane, YT1AD, pendant le dernier week-end de mai (Pentecôte). Voir sa CBA dans "Les Bonnes Adresses".
3ZØI – par le club SP6ZDA actif depuis les îles de Wolin (IOTA EU-132), Usedom (EU-129) et d'autres îles côtières de la Mer Baltique, du 8 au 14 juin. QSL via bureau ou directe à SP6ZDA, Scouts Radio Club, P.O.Box 41, 51-673 Wroclaw, Pologne. A cette occasion, d'autres stations SP6 et SQ6 opéraient en .../1.
5B4/... – par Edin, T97M (QSL via K2PF), et Boris, T93Y (QSL via W6MD ex N2MAU), depuis Chypre (IOTA AS-004) entre le 26 mai et le 3 juin dont le CQ WPW CW.
5X1LH – par Laurence, GM4DMA sur 80-2 mètres pendant le mois de juin. QSL "home call".
5X1Z – Mats, SM7PKK, actuellement chez lui en Suède, se prépare à retourner en Ouganda. Il est en train de répondre à toutes les cartes reçues pour ses opérations précédentes. Pour la prochaine, il pense avoir recours à un QSL manager. Les pages de 5X1Z se trouvent sur le site web : (http://home1.swipnet.se/~w-17565).
6W/... – l'expédition prévue par UT4UZ/N2WCQ sur l'île de Gorée (IOTA AF-045) les 22-23 mai, n'a finalement pas eu lieu.
6W1QV/p – par Christian, 6W1QV, et Didier, 6W1RE, sur 20, 15 et 10 mètres CW/SSB, depuis les îles de Gorée et de Sarpent (IOTA AF-045) du 29 au 2 juin. QSL via 6W1QV directe ou via le bureau 6W. Didier, 6W1RE, devait rentrer en France fin juin.
7Z500 – par Mike, K3UOC, pour le CQ WPX CW. QSL via N2AU. Mike devait rentrer aux USA le 13 juin.
9K2HN/p – l'opération de Hamad sur l'île de Kubbar (IOTA AS-118), prévue pour le 6 juin, a été reportée à plus tard.
9M6AAC & 9M6AAT – jusqu'au 4 juin, par un groupe d'opérateurs UA9 en "multi-single" pour le CQ WPX CW, depuis "Hillview Garden Resorts", un complexe touristique bien connu des OM de passage.QSL suivant les instructions de l'opérateur du moment.
A25/ZS6PDX – depuis le Botswana par Dave, ZS6RVG, et Dick, ZS6CAL, du 11 au 17 juin, en RTTY, SSTV, CW et SSB. QSL "home calls".
A61AD – par Don, N1DG, du 1er au 7 juin en RTTY sur 30, 20 et RS12. QSL "home call". Pendant son séjour, Don pensait pouvoir récupérer les logs de A61AQ.
A61AF – voir J28... ci-dessous.
BY1QH – cette station-club était opérée par Martti, OH2BH, et Pete, OH2PM, pendant le CQ WPX CW. QSL via OH2BN.
C4... – depuis Chypre pendant le CQ WPX CW : C4W toutes bandes QSL via 5B4WN. C46A toutes bandes par 5B4ADA QSL via 9A2AJ.
C6AKA – par DL7VOG du 30 mai au 17 juin dont le CQ WPX CW, depuis les îles Bimini IOTA NA-048), Crooked (NA-113) et New Providence (NA-001). Modes préférés : CW et RTTY. QSL "home call".
CE8ABF – Alex était actif depuis le Terre de Feu (partie chilienne, IOTA SA-008) du 21 au 24 mai sur 12, 17 et 160 mètres. QSL "home call".
CP6AA & CP6/... – par Matias, LU9AUY, du 27 mai au 3 juin. QSL "home call".
CQ4S – par un groupe CT depuis le phare de Forte do Cavalo, les 23 et 24 mai. QSL via bureau ou directe à Luis Valada, CT1DTE, Rua Aquilino Ribeiro 1 3esq, 2780 Oeiras Portugal.
CT3/DK4KL – par Rudi, jusqu'au 27 mai, sur 30-10 mètres CW/SSB. QSL "home call".
CT98ARL – était un indicatif spécial actif depuis Castello Or Leira, les 22 et 23 mai, pour marquer l'inauguration de l'Expo'98 de Lisbonne. QSL via CT1EWA.
CX5X – par Jorge, CX6VM, pour le CQ WPX CW. QSL via W3HNK.
CY9RF – cette opération prévue du 28 mai au 2 juin par Dan, K8RF, et Ken, WA9S, sur l'île St. Paul, a été finalement annulée par manque d'effectif.
DL2VFR/p – par Ric, en CW depuis l'île Poel (IOTA EU-098) jusqu'au 26 mai. QSL "home call".
DL6MHW/p & DL3ABL/p – par Michael et son XYL Andrea, surtout sur 20 mètres depuis l'île Fehmann (IOTA EU-128), le 23 mai. QSL "home call".
E21CJN – opérateur Tham, pour le CQ WPX CW et hors concours. QSL via W3PP.
EA8ZS – depuis Gran Canaria (IOTA AF-004) pendant le dernier concours CQ WPX CW, était opéré par Fernando, EA3KU, qui était EA8/... hors contest, du 28 mai au 2 juin. QSL "home call".
EI2IM – par Don, W4ZYT, depuis l'Irlande (IOTA EU-115) sir 40-10 mètres en CW du 12 au 25 juin. Il comptait aussi être EJ/... depuis l'île d'Aran (EU-116) pendant son séjour. QSL "home call".
EM4U – par Jerry, UT4UZ, pendant le CQ WPX CW. QSL via P.O.Box 128, Kiev-58, 252058, Ukraine.
EO2500FBD – jusqu'au 10 juin en RTTY, était un indicatif spécial célébrant le 2500ème anniversaire de la fondation de Belgorod-Dnestrovsk. QSL via S. Bratinov, P.O.Box 85, B-Dnestrovsk 272300, Ukraine.
ER3R/p – du 5 au 7 juin dont le concours IARU Field Day. QSL via ER1DA, P.O.Box 9537, Kishinev MD-2071, Moldavie.
F5KLP/p – depuis l'île intérieure de St.-Auban (DIFI 49017), le 23 mai. QSL "home call".
FG/JA2EZD – par Hiro depuis la Guadeloupe (IOTA NA-102), du 2 au 10 juin. QSL QSL via 7L1MFS.
FR/DL1MBM – par Michael, DL1MBM, fin mai à début juin. QSL "home call".
FOØFI & FOØFR – voir notre N° 183. Dick, K6SLO, a reçu les premières cartes de l'imprimeur et a commencé à répondre aux QSL directes. Voir aussi sa CBA dans "Les Bonnes Adresses".
FOØMAC & FOØPAP – respectivement par W8JGU et K8YSE, depuis Rurutu (Australes, OC-050) jusqu'au 8 juin et Nuku-Hiva (Marquises, OC-027) jusqu'au 14 juin. QSL "home calls".
GS2MP – par Chris, G4FAM, pour le CQ WPX CW depuis la station-club du "North of Scotland Group" (GM). QSL via GM2MP.
H24LP – depuis Chypre sur 40 mètres pendant le CQ WPX CW : QSL via 5B4LP.

H75A – Nicaragua, voir YN/... ci-dessous et "Les Bonnes Adresses".
HBØ/HB9LEY – les 23 et 24 mai en CW et SSB sur 40-10 mètres + WARC. QSL via JH1BSE.
HI8/DF1IC – était actif du 27 mai au 3 juin sur 80 à 10 mètres. QSL "home call"
HR3/F2JD – Gérard était actif depuis les Cayos Cochinos (IOTA NA-160) du 16 au 19 mai. Ne disposant pas de répertoire IOTA, il avait donné par erreur la référence NA-057 en début d'opération. Mais tous les QSO sont valables pour NA-160. QSL via F6AJA.
HSØ/... – par Yoh, 7L1MFS, sur 40-10 mètres, depuis l'île Koh Samet (AS-107) du 11 au 13 juin. QSL via Yoh Yoshida, Shinko Bldg.,4-1 Arakawa 4-chome, Arakawa 116, Japon.
HW, HY, TM, TO, TQ, TV & TX – étaient des préfixes utilisés les 6-7 juin, par certains radio-mateurs de Normandie pour commémorer le D-Day (Jour du Débarquement).
IA1/... – par Tony (IK1QBT), Nino (IK1ZOZ) et Alex (IK1OXF) actifs toutes bandes en CW et SSB depuis l'île Gallinara (IOTA EU-083) les 6-7 et 13-14 juin. QSL "home calls" directe ou via bureau.
IA5/IK4CIE – Victor était actif depuis l'île d'Elbe (IOTA EU-028) du 23 mai au 5 juin, CW et SSB sur 80 à 10 mètres. QSL "home call".
ID9/... – du 28 au 31 mai par IT9NGN, HLN, TZZ, UHF, IW9ENF et GGC actifs en CW/SSB depuis l'île Filicudi (IOTA EU/017). QSL "home calls".
IJ9/... – par IT9AXZ, HLR, WDY & YRE depuis Scoglio Due Fratelli (IOTA EU-025), les 13 et 14 juin. QSL "home calls" directe ou via bureau.
IK... – IK2QPQ, PZG, IK8DDN, JUZ, MRA, UHA, VRH et VRS comptaient activer le 20 juin, plusieurs îles de la Baie de Naples (IOTA EU-131). QSL via IK2PZG.
IL3/IK2PZG – Bruno comptait activer plusieurs îles de la Lagune de Venise (IOTA EU-131) du 5 au 7 juin. QSL "home call".
IT9WKH & IT9WLK – depuis Isola Lunge (IOTA EU-166) les 6 et 7 juin. QSL via IT9FXY.
J28... – Marc, F6EJI et J28YC, est le QSL manager de J28AG (le Radio-Club des Forces Françaises à Djibouti), J28NG, J28YC, J28YC/p (Maskali), ainsi que de A61AF (op. Dominique). QSL via Marc Monti, F6EJI, Parc des Restanques, Route de Grans, 13250 Saint-Chamas, France.
J6/JA2EZD – après son séjour en FG/, Hiro, JA2EZD, devait être à St.-Lucie (IOTA NA-108) du 10 au 12 juin. QSL via 7L1MFS.
JD1/... – Ryo, JL1KFR/JD1 est actif depuis Minami Torishima (IOTA OC-073). QSL via : Ryo Tojo, 1-102, 5-37 Taeu Mizayaki 2 Chome, Chuo-Ku, Chibia 260-0806, Japon.
JW1ZDA & JW9PJA – par Odd, LA1ZDA, et Carlos, LA9PJA depuis Longyearbyen, Svalbard (IOTA EU-026), du 31 mai au 3 juin. QSL "home calls". Voir infos sur le site web : (http://home.sol.no/~la9pja/jw98.htm).
KH2 – par Dave, N2NL/KH2 (ou /NH2), Jim, KH2D et Gary, KA9AW/KH2 depuis Guam (IOTA OC-26), sur 40 mètres pendant le CQ WPX CW. QSL "home calls".
LU8XW – sur 40 mètres, par le "Radio Club Ushuaia" depuis la partie argentine de la Terre de Feu (IOTA SA-008) pour le CQ WPX CW. QSL voir "Les Bonnes Adresses".
OHØW – depuis l'île d'Aland par OH2TA, BCI, KW et OH5BQ en "multi-single" pour le CQ WPX CW. QSL via OH2IW.
P3A – depuis Chypre (IOTA AS-004), par RA9JX, RU3AA, RV3AJ, RW3TJ, RZ3TX, RZ9UA, UA3TR, UA3TT et UA9MZ, en "multi-multi" pendant le CQ WPX CW. QSL via UA9YAB : Alex Vedernikov, P.O.Box 120, BIYSK Altajskij kraj, 659300, Russie,... contre 3 CRI + ESA !
PA6... – Pour fêter leur 20ème anniversaire, des indicatifs spéciaux avaient été attribués à plusieurs clubs de l'association nationale hollandaise VERON : PA6F du 23 mai au 7 juin, PA6EVA du 5 au 20 juin et PA6NOV du 6 au 21 juin. QSL via bureau.
PR5L & PQ5L – respectivement en SSB et CW du 28 au 31 mai depuis l'île Mel (IOTA SA-047). Tous deux sont QSL via PP5LL (voir "Les Bonnes Adresses" de notre N° précédent).
RK1B/p – par un groupe UA depuis l'île Bolshoj Berezovyj (IOTA EU-133) pour le concours Field Day de l'IARU. QSL via RV1AC. Hors concours, les opérateurs RV1AC, RU1AS, RV1CC, RZ1AZ, UA1ANA et RA1ACJ utilisaient leur propre indicatif .../1, du 5 au 7 juin. QSL "home calls".
SM1/LX9EG/p – depuis l'île Faron (IOTA EU-020) jusqu'au 17 mai. QSL via LX1NO.
SNØJG – un indicatif spécial actif jusqu'au 30 juin depuis Gdansk. QSL via SP2BIK. Voir notre N° 182 p. 31.
SU1ERA – par Zoli, HA5PP, pendant le dernier CQ WPX CW. Ensuite, il devait se rendre le 1er juin à Sanaa, Yemen. QSL via HA5YPP, P.O.Box 1157, Budapest 1245, Hongrie.
SV8/G3SWH – Phil se trouvait sur l'île de Mykonos (IOTA EU-067) du 10 au 17 juin. QSL "home call".
SV8/SM7DAY – opérait du 25 mai au 14 juin depuis l'île d'Angistri située au sud-ouest d'Egine dans le Golfe Saronique (IOTA EU-075). QSL "home call" via bureau ou directe à Fred Rahlenbeck, Arkitektgatan 21, S-21563 Malmö, Suède.
SV9/GMØUTD – Harry se trouvait sur l'île de Crète (IOTA EU-015) du 19 mai au 2 juin, en QRP CW seulement. QSL "home call".
SV9/OH9MM/p – depuis IOTA EU-015 du 9 au 15 juin. Il était actif sur 40-10 mètres CW, SSB et RTTY. QSL iia bureau à OH3LQK.
T3ØRW – par Ron, ZL1AMO, actif fin mai depuis Kiribati Occidentale (IOTA OC-017) sur 80-10 mètres CW, SSB et RTTY. QSL "home call".
TA – par N9NC/TA3 en Asie Mineure pour le CQ WPX CW. QSL via OM2SA.
TF2/DL2DQW - en CW et SSB depuis IOTA EU-021, du 29 mai au 4 juin. Il comptait aussi opérer TF7/DL2DQW depuis l'île de Westmanns (EU-071) les 5 et 6 juin. QSL "home call".
TM1F – par F5NBX et F5RBB, depuis l'île du Chateau d'If (près de Marseille, IOTA EU-095) du 22 au 24 mai. QSL "home calls".
TM5B – depuis Fort Brescou (IOTA EU-148) du 12 au 14 juin par un groupe F. Ils étaient actifs en HF et VHF en CW et SSB. QSL via F5XX.
TM6ACO – était la station officielle des "24 Heures du Mans", les 6 et 7 juin. QSL via F6KFI.
TUØD – était un indicatif spécial actif les 23 et 24 mai, depuis la ville de Daloa. QSL via bureau.
UT4UZ – Jerry, UT4UZ/N2WCQ, répond lui-même aux cartes QSL pour ses opérations 6W1/N2WCQ (IOTA AF-045), 9N1UZ, EM4U, EO5U et US9D, à son adresse : Yuri N. Onipko, P.O.Box 128, Kiev-58, 252058, Ukraine.
V26GG & V26TT – par Dave, W5AO, et Jim, K5TT, actifs toutes bandes depuis Antigua IOTA NA-100), du 27 mai au 3 juin. Ils opéraient depuis le site de V26B. QSL suivant les instructions de l'opérateur ou par K5TT à son adresse E-mail (k5tt@contesting.com).
V63DC – L'expédition du 1 au 7 mai de N6VV, W7DR et NG7S sur l'atoll de Mwokil/Mokil, avait été annulée pour des problèmes de transport : bateau indisponible et jerricans d'essence refusés pour l'avion. Par contre Mike, NG7S, a utilisé cet indicatif depuis l'île de Pohnpei (IOTA OC-010) du 24 au 31 mai comme prévu. QSL "home call", voir V63RL/P.
V63PD – par Peter depuis l'île Chuuk (IOTA OC-011), en juin. QSL directe, voir "les Bonnes Adresses".
V63RL/p – par Mike, NG7S, qui a pu finalement se rendre sur l'atoll de Mokil (IOTA OC-226/Prov.), du 1er au 8 juin. Il était actif en CW avec 100W et une verticale seulement. QSL "home call".
VK8AN/p – Dan opérait sur 20, 17, 15 et 12 mètres depuis l'île Troughton (IOTA OC-154), de la fin mai au 3 juin. QSL directe à son nouveau manager : Alan Roocroft, VK4AAR, c/o Post Office, Dalveen, QLD 4374, Australie.
VP2VDX – par K6CT, N6CW et K9VV du 27 mai au 2 juin, en "multi-single" pour le CQ WPX CW et sur les bandes WARC hors concours. QSL via K6CT.
VP9 – par Fred K1EFI/VP9 actif surtout en CW depuis Southampton Parish, Bermudes (IOTA NA-005) du 1 au 8 juin. QSL "home call".
XM7P – depuis l'île Trutch (IOTA NA-181), célébrait fin mai, le 125ème anniversaire de la Police Montée Canadienne. QSL via VE7ARS.
XW3Ø & XW3ØA – Eric, SMØAGD, a reçu 4000 cartes de l'imprimeur et a commencé à répondre aux QSL directes. Voir les "Bonnes Adresses".
XX9TSS – par Motoï, JK2PNY, depuis l'île de Taïpa (Macao, IOTA AS-075), jusqu'au 1er juin. QSL "home call".
YN/... ou H75A – Nicaragua, par AD5A, AB5EB, N5FTR, et N5UR depuis l'île de Venado (IOTA NA-209/Prov.) du 22 au 24 mai. Ils étaient actifs en CW et SSB sur 80-10 mètres + WARC. Avec l'indicatif H75A, ils ont réalisé 6914 QSO en 63 heures malgré des pluies diluviennes qui les ont forcé à s'arrêter plus tôt que prévu. QSL via N5FTR voir "Les Bonnes Adresses". Les logs peuvent être consultés sur le site web (http://islandchaser.com).
YO/F6AJA – par Jean-Michel, du 17 au 24 mai. QSL "home call".
YS1RR – est un indicatif ré-attribué à Raymundo qui était YS1RRD (CBA98) depuis 1963.
ZK1EEH – par Ed, K8VIR, depuis Rarotonga (IOTA OC-013) jusqu'au 3 juin. Il pensait se rendre ensuite sur Atiu (OC-083) du 4 au 10 juin. QSL "home call".
ZM1A – était un indicatif spécial utilisé par le "Auckland Contest Club", fondé depuis peu. Il était valable pendant un mois à partir du CQ WPC CW auquel il participait. QSL via ZL3CW.
ZY6XC – par Jim, PY7XC, en septembre dernier depuis l'île Tinhare (IOTA SA-080). Jim a tardé à répondre aux QSL à cause de problèmes personnels. Il a reçu les cartes de l'imprimeur et soyez patients. Jemesson Faria, Rua Dhalia 228 Apt. 401, B. Viagem, Recife-PE 51020-290, Brésil.

Opérations prévues pour le Concours IOTA 1998 :

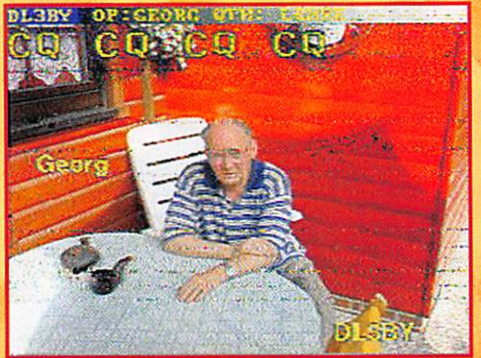
AS-134	Shijiutuo Island par un groupe BY, QSL via W3HC.
EU-057	Ummans Island par DF5WBA et DJ3XG, QSL "home calls.
EU-071	Vestmannnnaeyer/Westmans Islands par TF7/DL3KUD, QSL "home call".
EU-120	Lindisfarne par G/F5VCR/p, QSL "home call".
EU-123	Bute Island par MM8Y, QSL via MØARK.
EU-123	Great Cumbrae Island par GM3USL/p, QSL via GMØKVI.
EU-167	Pesseguero Island par CQ2P, QSL via CT1EEN

Merci à :

425 DX News, ARI, ARRL, DARC, DJ9ZB, F-10255, F-14368, FA1BON, FB1AZH, F6AGR, F6FNU, F6FQK, JARL, LNDX, ON4VT, REF, Réseau FY5AN, RSGB, UBA, UEF, URC & USKA.

SSTV & FAX

Envoyez sur disquette (format PC ou Mac)
à la rédaction de *MEGAHERTZ magazine* (avec vos nom, prénom et indicatif sur l'étiquette de la disquette),
vos plus belles images reçues en SSTV ou en FAX et elles seront publiées dans ces pages.



1. Marc FALQUERHO, FA1BOH



2. SWL Hervé V., TBL796



3. Claude DEVIMEUX, F6AYD



4. Ernest GARCIA, TK5YP



5. Fabrice WAY, FA1RTP



6. Eugene POUCHAIN, FA1LEF



7. André JANEL, F6FUB



8. Jean-Louis JOUSSE (17)



9. Michel LOMINE, F15855



10. SWL Lilian (58)



11. Phil. GAUTRON, F11040



12. André BERTHELOT, F16502



13. Valérie CHAVATTE, F-16970



14. Dominique OLIVIE, F1PLT



15. Christian LE GOFF, F5DXN



www.cbhouse.fr

DJ-191 VHF



- Dim. 57x151x28 mm
- Poids : 300 grammes
- Puissance : 5 W.
- Ton 1750 Hz
- Semi-duplex
- A.P.O.
- 40 mémoires
- Call - 2 VFO
- 50 tons CTCSS encoder
- TOT (limitation TX)
- CLONING (copie d'une configuration d'un autre appareil)
- Incrémentation 1 MHz
- Monitor (inhibition du squelch)
- DSQ (DTMF RX/TX 3 chif.)

DR-130 VHF

- 20 canaux mémoires extensibles jusqu'à 100 canaux
- 50 tons CTCSS
- Décalage de fréquence
- Puissance de sortie : 35 W



DJ-190 VHF

PROMO

- Dim. 57x151x27 mm
- Poids : 300 grammes
- Puissance 5 W.
- Ton 1750 Hz
- Semi-duplex
- Indicateur de niveau de batterie
- A.P.O. (Automatic Power Off)
- 40 mémoires
- Mode Call
- 50 tons CTCSS encoder
- 2 VFO
- CLONING (copie d'une configuration d'un autre appareil).

DR-150 VHF

2290FTTC

Surveillance des canaux adjacents en mode normal ou mémoire - Appel sélectif DTMF squelch à 3 chiffres (RX/TX) - 50 Tons CTCSS - Prise packet 9600 bps 100 mémoires - Puissance 50 W

Tous les portables radio-amateur **ALINCO** sont livrés d'origine avec bloc accu, dragonne et chargeur de table.

DR-605 BI-BANDE

Mode Full Duplex entre le VHF et UHF - Appel sélectif DTMF 50 Tons CTCSS - Puissance de sortie maximale: 50 W en VHF, 35 W en UHF - Prise packet 9600 bps - 100 mémoires - Cloning

3490FTTC

DJ-G5 BI-BANDE

2790FTTC

- Dim. 57x138x27,5 mm
- Poids : 300 grammes
- Puissance 5 Watts
- Channel Scope
- Priority watch
- Shift - RF atténuateur
- Ton 1750 Hz
- Full-duplex (Cross band)
- 160 mémoires
- 50 tons CTCSS encoder
- 8 VFO
- Squelch timer
- CLONING
- Commutateur VHF/VHF -VHF/UHF - UHF/UHF
- DSQ (DTMF RX/TX 3 chiffres).

DX-70 HF + 50 MHz

6490FTTC



Modes USB, LSB, CW, AM et FM - Dimensions / Poids 178 x 58 x 228 mm / 2.7 kg - Face avant détachable Puissance : 100 W en HF, 10 W en 50 MHz - Filtre sélectif à bande passante étroite en BLU - Filtre sélectif en CW (Morse) - 100 canaux mémoires - Compresseur de modulation - Sortie relais - Packet 1200 Bps

Les prix annoncés sont en Francs TTC Public conseillés

Pour connaître le distributeur *ALINCO* le plus proche de chez vous Contactez nous vite au 04 68 20 87 30

Euro Communication Equipements S.A.
D-117 F-11500 NEBIAS
Tél. :04.68.20.87.30 Fax :04.68.20.80.85
email : eurocom@cbhouse.fr
www.cbhouse.fr

Pour recevoir notre catalogue, retournez-nous ce coupon dûment complété,

Nom :.................................... Prénom :....................................
Adresse :....................................
Code postal :.................... Ville :....................................

Le coin du logiciel

Datathèque des CI (Elektor)

Sur ce CD-ROM se trouve une base de données relative aux circuits intégrés les plus courants, en provenance de tous les fabricants. Vous en trouverez un millier, dans tous les domaines : analogique, logique CMOS ou TTL, radio TV, etc. Pour chaque CI apparaît une fiche descriptive et détaillée en français (4 langues disponibles) relative aux rôle et fonctionnement du circuit. Cette description est accompagnée de schémas représentant le brochage du CI, une application, le diagramme fonctionnel, etc. Une fonction de recherche agit sur tous les CI ou par familles. Cette recherche se pratique sur les références, par fonction (exemple, « ampli vidéo »), par critère de recherche (ex : alimentation) ou par mots-clés. Bien entendu, il est possible d'imprimer les données fournies par le logiciel. L'utilisateur pourra se constituer une liste personnelle avec les circuits qu'il emploie régulièrement. Au niveau du logiciel lui-même, on soulignera la réalisation extrêmement soignée, qui commence par l'installation (totale avec 14 Mo occupés ou partielle, le CD restant dans le lecteur pour seulement 1,4 Mo occupés sur le disque dur). La vue des fiches s'effectue en pleine page ou avec rappel en marge de la liste des CI. Une fonction zoom est prévue pour les schémas. Un logiciel indispensable, qui permet de se renseigner rapidement sur un circuit intégré utilisé dans une bidouille. Fonctionne sur PC, sous W95 ou 3.1+, carte graphique VGA, 8 Mo de RAM et au moins 4 Mo de libres sur le disque dur. Disponible auprès de la librairie de MEGAHERTZ magazine.

StripboardMagic (Ambyr)

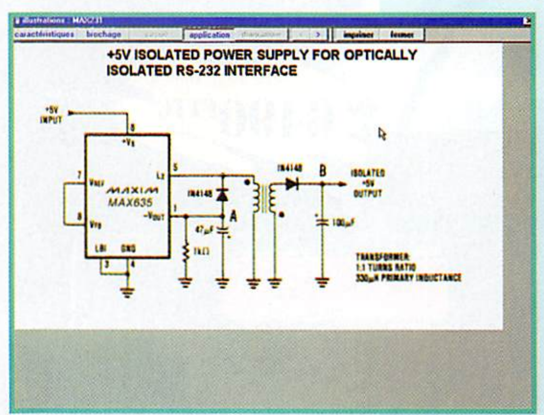
Etonnant logiciel que ce StripboardMagic (STM). Si vous bricolez, vous utilisez peut-être l'une de ces plaquettes d'essais dans lesquelles on peut enficher, sans les souder, les composants afin d'étudier le fonctionnement d'un circuit électronique avant de réaliser une maquette ou de le finaliser sur circuit imprimé. J'utilise depuis quelques années une de ces plaques achetée en son temps chez Tandy.

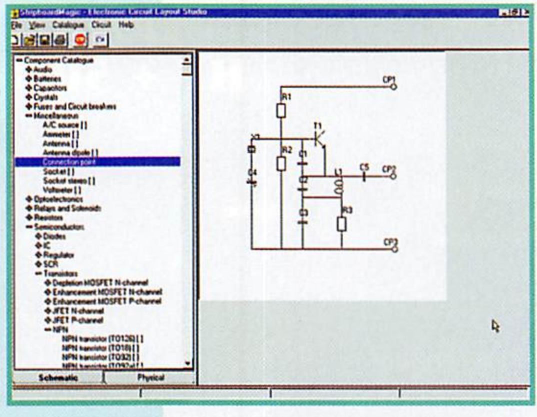
STM peut aussi être utilisé avec les plaques type « Veroboard » à bandes cuivrées, percées, que l'on interrompt à la demande.

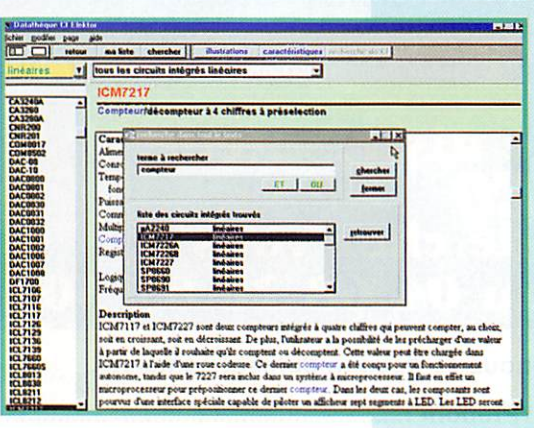
Dans ces deux cas, le logiciel proposé par Ambyr va donc vous faciliter grandement la tâche. En effet, à partir du schéma que vous lui fournirez, il déterminera la position idéale des composants sur la plaque, les straps à établir, les liaisons à isoler. Un gain de temps assuré, une source d'erreurs éliminée. Le logiciel possède un éditeur de schémas électroniques avec lequel vous entrerez votre circuit. Pour ce faire, vous aurez accès à une banque de composants : circuits intégrés, transistors (nombreux types de boîtiers disponibles), condensateurs (avec divers pas d'implantation), selfs, etc. Vous commencerez donc par choisir les composants nécessaires et les disposer sur le plan de travail avant de « tracer » votre schéma (ou reproduire celui de votre magazine favori). Tout se passe avec l'aide de la souris, par glisser-déposer, avec fonctions de rotations pour mettre les composants dans le bon sens. Il est possible de renseigner chaque référence de composant (ex : C2 = 100nF).

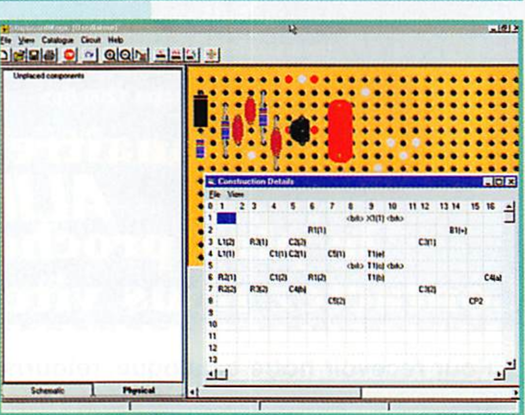
Ensuite, d'un coup de baguette magique, STM va placer les composants sur la plaque et représenter celle-ci à l'écran. Il est possible d'optimiser la place occupée sur la plaque en choisissant divers modes de « compactage ». S'il reste des composants non placés (ou si vous en ajoutez), ils apparaissent dans une liste à gauche de la vue d'implantation. La référence des composants s'affiche en promenant le curseur souris sur la platine. En plus de cette vue schématique, une grille d'implantation est générée par STM, facilitant les coordonnées de repérage des composants.

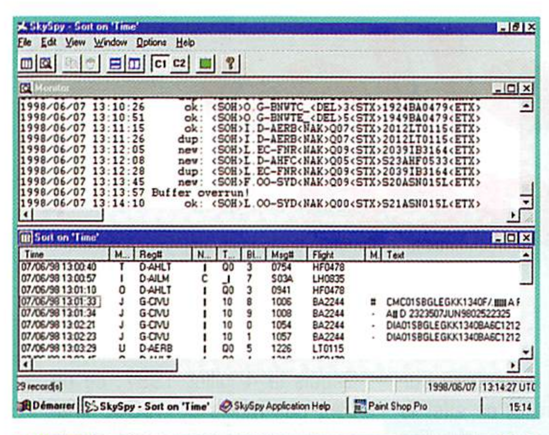
Le schéma de principe, le plan et la grille d'implantation des composants peuvent être imprimés. Par ailleurs, la base de données qui

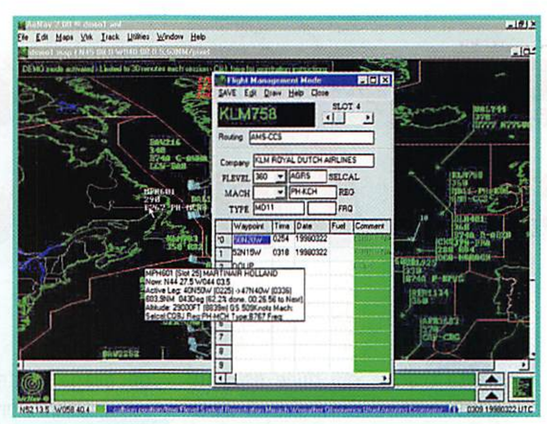


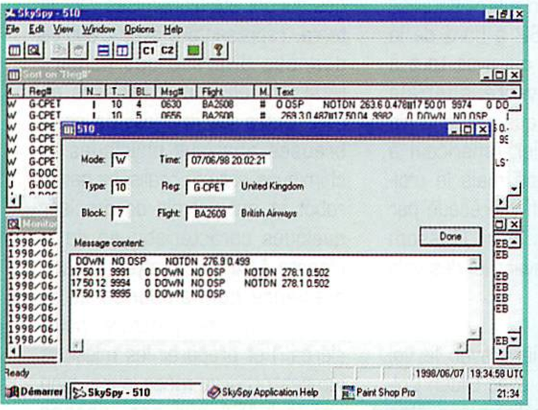


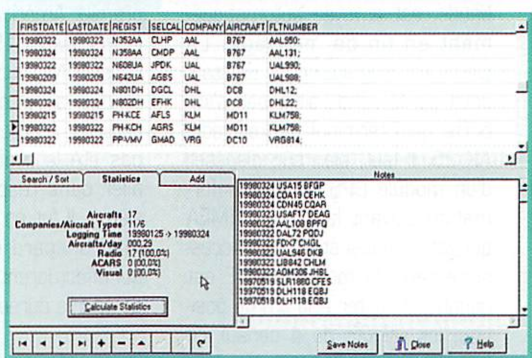












contient les différents composants peut être complétée à souhait par l'utilisateur du logiciel. De nouveaux symboles de composants peuvent y être introduits. Enfin, le logiciel est complété d'une aide en ligne très précieuse. Pour apprendre, un petit « tutorial » est à votre disposition.

Basée sur le concept traditionnel des logiciels d'aide à la conception de circuits imprimés, StripboardMagic innove en appliquant le principe au câblage des plaques d'essai. Une excellente idée qui comblera d'aise tous ceux qui bricolent des maquettes en analogique comme en logique, de la BF à la HF. Disponible pour PC, sous Windows 95 ou NT4. Minimum requis : 486DX4/100, 8 Mo de RAM et affichage 16 couleurs. Le CD-ROM est commercialisé par :
Ambyr Ltd.
84-86 Park Lane, Tatcham,
Berkshire, RG18 3PG, U.K.
Voir aussi : www.ambyr.com

SkySpy (Pervisell)

Ecrit par W. Schroeder, l'auteur du célèbre logiciel HamComm, SkySpy est un nouveau programme de réception des messages ACARS transmis automatiquement par les avions de ligne (ou certains vols privés). Nous avons déjà présenté, à plusieurs reprises, ce procédé dans nos colonnes aussi nous n'y reviendrons pas. SkySpy utilise un circuit d'interface vendu lui aussi par Pervisell (capable, par ailleurs, de décoder tous les autres modes courants). Le logiciel est sous Windows 95, ce qui constitue une grande nouveauté en la matière. L'amateur d'ACARS pourra travailler sur ses applications habituelles tout en laissant SkySpy tourner en tâche de fond. L'installation se fait à partir des deux disquettes qui vous sont livrées. Le logiciel ne peut fonctionner qu'après l'introduction d'un code d'enregistrement. La première chose à faire est de lui indiquer sur quel port (COM1 ou COM2) est reliée l'interface. Le réglage du niveau audio du récepteur AM aviation n'est pas critique, en tous cas, beaucoup moins qu'avec d'autres logiciels que nous avons déjà testés. Un « témoin » logiciel s'allume en vert quand la réception est correcte. L'écran peut être partagé en deux fenêtres pour présenter la liste des vols reçus et le « monitoring ». En cliquant avec la souris sur l'une des lignes de la liste des vols, on verra s'afficher une nouvelle fenêtre avec des indications plus précises : mode, heure, bloc et type de message ; numéro de vol, nom de la compagnie, pays d'origine de l'appareil déduit de son immatriculation et bien sûr, le texte du message s'il y a lieu. Dans cette première version de SkySpy, le type d'appareil n'est pas indiqué, dommage. Le logiciel fonctionne avec une base de données au format Microsoft permettant un tri sur critères en désignant la colonne (champ) sur laquelle on veut travailler (exemple, tri par numéros de vol, par indicatifs, etc.). On peut récupérer les données reçues et les exporter vers d'autres programmes pour les traiter. SkySpy est extrêmement simple à utiliser. C'est incontestablement son point fort, avec l'environnement W95. Ce logiciel est commercialisé 25 £ (17 £ pour l'interface) par :
PERVISELL Ltd
8 Temple End, High Wycombe
Bucks HP13 5DR, U.K.
Voir aussi : www.pervisell.com

Airnav 2.10

Une nouvelle version de AIRNAV vient de voir le jour. Ce logiciel, rappelons-le, permet de suivre le trafic aérien en reportant la position des avions (telle qu'entendue sur les fréquences HF ou VHF) sur une carte affichée par le PC. La nouvelle version intègre des fonctions permettant de regrouper toutes les bases de données dont vous disposez (logs ACARS, observations, etc.) en une seule gérée par AIRNAV. Du coup, le lien entre un selcall, un indicatif et un type d'appareil devient évident. Les fichiers de DACARS peuvent être importés directement. Des fonctions de recherche permettent de travailler sur ces fichiers. AIRNAV travaille en multifenêtres. A chaque vol peuvent être affectées de nombreuses informations qui apparaissent à l'écran sous la forme d'une étiquette qui « colle » au symbole de l'avion et dans les fenêtres de saisie des paramètres. Les données météo transmises par les pilotes sont également récupérables : AIRNAV affiche alors la force et la direction des vents. AIRNAV gère des cartes qui peuvent être modifiées à partir d'un éditeur graphique. Le logiciel est fourni avec plusieurs cartes (dont l'Atlantique Nord, Sud, l'Europe...). L'utilisateur peut insérer ses propres cartes (scannées, téléchargées sur Internet, etc.). AIRNAV intègre une base de données de 32 000 waypoints et peut suivre jusqu'à 1 000 vols simultanément, ce qui est certainement plus que la capacité d'un écouteur moyen voire chevronné. AIRNAV est le complément idéal de la station d'écoute pour les passionnés qui suivent assidûment le trafic aérien intercontinental. Nous ne saurions que trop inciter les lecteurs à télécharger la démo sur Internet : il est probable qu'ils adopteront ce logiciel hors du commun. Pour utiliser AIRNAV il faut un PC (386, 25 MHz mini) sous Windows 3.xx, 95 ou 98 et 15 Mo de disque dur. A voir sur (http://www.geocities.com/SiliconValley/Lakes/9420/tpro.html).

Denis BONOMO, F6GKQ

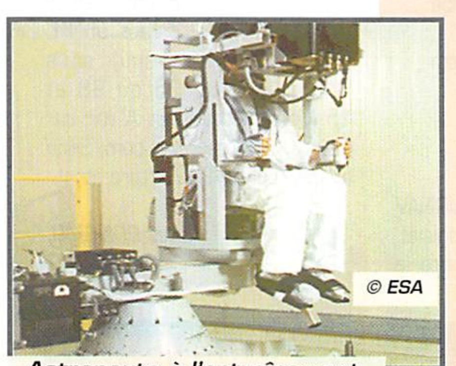
Les nouvelles de l'espace



Un module APRS

Comme nous en avons eu l'occasion d'en parler il y a quelque temps, l'APRS est un système qui commence à se développer Outre Atlantique, sous la houlette de son initial concepteur Robert Bruninga W4APR. Le système APRS, acronyme pour Automatic Packet Reporting System, permet de repérer un mobile équipé d'un récepteur de localisation GPS, couplé à un contrôleur packet radio (TNC), lui-même relié à un émetteur opérant le plus souvent en VHF. L'association américaine TAPR, bien connue pour son travail de pionnier dans le domaine du packet radio amateur, vient de sortir un nouveau module qui devrait simplifier l'installation du système APRS sur les mobiles.

Ce module, baptisé MIC-E (pour Microphone Encoder), permet de se passer du TNC et de pouvoir envoyer la position en fin de chaque transmission audio. Avec ce module, qui se branche directement sur le micro et reçoit son alimentation électrique par ce biais, la position donnée par le récepteur GPS est transformée en une trame packet radio comportant 32 octets de données.



Astronaute à l'entraînement.

Cette trame, qui dure environ 320 millisecondes à 1 200 bauds, est envoyée automatiquement en fin de message. La trame est formatée dans un standard qui la rend lisible par n'importe quel terminal packet radio AX 25. Il faut, bien sûr, disposer d'un module GPS sortant l'information suivant la norme NMEA qui est un quasi standard. Accessoirement, le module MIC-E est capable d'ajouter à la trame position, les valeurs de 4 canaux de télémesures.

Le MIC-E est vendu sous la forme d'un semi-kit, où la plupart des composants sont déjà soudés sur le circuit, le travail restant à faire consistant essentiellement en un travail de raccordement et de mise en coffret. Le prix demandé est de 150 dollars US. Pour plus de renseignements, on peut contacter le TAPR à l'adresse suivante : Tucson Amateur Packet Radio, 8987-309 E Tanque Verde Rd 337, Tucson, AZ 85732, USA.

Nouvelles de la navette

Le vol STS 95 de la navette spatiale américaine, prévu pour octobre 1998, aura à son bord outre des radioamateurs (KC5RSY et KC5RGG) qui activeront l'équipement correspondant, mais également un hôte bien connu, l'ancien astronaute John Glenn qui, malgré ses 77 ans, a décidé de reprendre du service actif dans le corps des astronautes. Depuis début 1998, il poursuit un entraînement intensif pour se réaccoutumer aussi bien à l'apesanteur qu'aux fortes accélérations et décélérations rencontrées lors du décollage et de la rentrée sur terre. John Glenn fut en effet le premier Américain à être satellisé le 20 février 1962 à bord de la capsule Mercury qui avait tout à envier à la navette spatiale actuelle. A noter que J. Glenn n'a pas été le premier Américain à aller dans l'espace mais le troisième. Il fut en effet précédé par Alan Shepard et Virgil Grissom qui effectuèrent avant lui des vols de courte durée.

Une autre première avec le vol STS 93 qui aura, avec Eileen Collins, la première femme a être commandant de bord de la navette spatiale US. Eileen, qui a le grade de lieutenant colonel, n'en est pas à son premier vol spatial. Sélectionnée dans le corps des astronautes en 1990, elle effectua son premier vol avec STS 93 en février 1995, le deuxième étant celui réalisé en mai 1997. Ce vol comprendra, en outre, notre compatriote Michel Tognini. Le vol STS 93 est programmé pour décembre 1998.

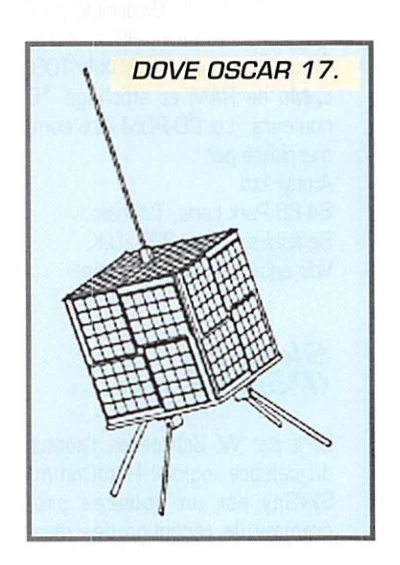
MARS PATHFINDER

Il s'agit de la sonde interplanétaire, qui fit la une des médias durant l'été 1997 en retransmettant des images du sol martien prises par un micro robot télécommandé depuis la terre. Certains d'entre vous nous ont demandé ce qu'elle était devenue. Les nouvelles ne sont pas bonnes puisque le contact a été perdu depuis début octobre 1997, alors que la mission sur Mars avait débuté en juillet de la même année. De l'avis des responsables de la NASA, qui est à l'origine de cette mission, MARS PATHFINDER a été malgré tout une réussite, les performances réalisées par la sonde ayant été très au delà de celles qui avaient été prévues.

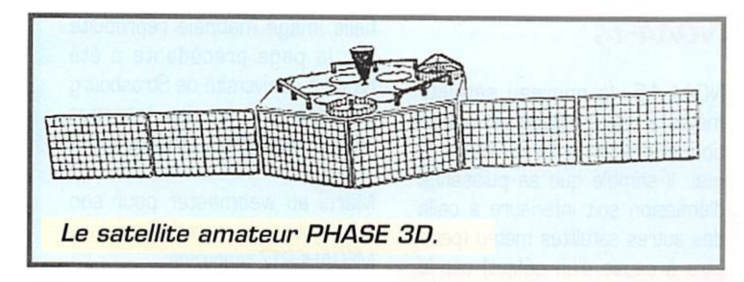
Depuis le 4 juillet 1997, ce ne sont pas moins de 16000 images qui ont été transmises vers la terre, représentant avec d'autres données diverses des fichiers totalisant environ 3 milliards de bits. Outre les images, de nombreuses analyses physiques et chimiques ont été réalisées par le robot et ont permis de préciser quelques caractéristiques de la planète MARS : analyse du sol, meilleure connaissance de la météorologie (température, poussières..) et préparer les missions futures programmées aussi bien par la NASA que par l'agence spatiale russe.

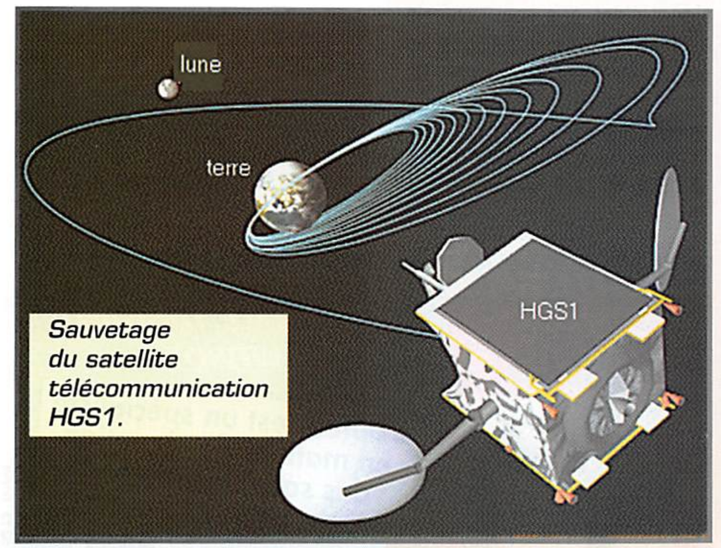
QSL de DOVE

DOVE est un satellite qui commence à faire figure d'ancien n'en reste pas moins opérationnel même s'il connaît périodiquement des problèmes. DOVE, alias OSCAR-17, est un petit cube de 10 centimètres de côté recouvert de cellules photoélectriques. Il fut mis en orbite à 800 km d'altitude en février par une fusée Ariane 4, en compagnie de 3 autres satellites amateurs (OSCAR 16 à OSCAR 19). Il n'a pas, quant à lui, pour vocation de relayer des



DOVE OSCAR 17.


Le satellite amateur PHASE 3D.



Sauvetage du satellite télécommunication HGS1.

transmissions radio mais simplement de transmettre des messages enregistrés et des télémesures sur 145.825 MHz et sur 2 401.220 MHz. Si vous désirez recevoir la QSL de DOVE il suffit d'envoyer votre rapport d'écoute à NOIZO, Mrs Dianne White, 45777 Rampart Rd, Parker, CO 80138-4316, USA.

Votre QSL sur PHASE 3D

Mettez votre QSL dans le satellite amateur PHASE 3D, voilà ce que propose l'association AMSAT USA pour collecter un maximum de fonds afin de couvrir les surcoûts liés au retard de lancement de PHASE 3D. L'opération n'est pas compliquée. Vous envoyez votre carte QSL à son siège, elle sera scannerisée et incluse sous la forme d'un fichier dans un CD ROM qui sera embarqué dans PHASE 3D. Comme la date de lancement de PHASE 3D n'est, à ce jour, pas encore fixée mais devrait être imminente, vous avez intérêt à envoyer immédiatement votre QSL avec votre contribution (minimum 25 dollars US) à l'adresse suivante : AMSAT NA, FLY YOUR QSL, 850 Sligo Avenue, suite 600, Silver Spring, MD 20910-4703, USA. Une opération assez analogue a été lancée fin 1997 par l'association AMSAT UK. Il s'agissait, contre une donation de 288 livres sterling minimum, d'avoir son indicatif gravé sur une plaque embarquée à bord de PHASE 3D. Un peu plus de 300 OM ont répondus présents à la date. L'opération se poursuit et ne se terminera que lorsque PHASE 3D sera mis en orbite.

Les satellites amateurs à venir

L'année 1998 devrait voir la mise en orbite de plusieurs satellites dédiés en tout ou partie au trafic radio-amateur. Il y a bien sûr PHASE 3D, qui devrait être mis en orbite elliptique par une fusée de l'agence spatiale européenne. Il y aura aussi le satellite SEDSAT, qui devrait être envoyé dans l'espace par une fusée américaine en même temps qu'un satellite scientifique du Jet Propulsion Lab (JPL), en principe vers octobre 1998. SEDSAT comporte un transpondeur packet radio, opérant en mode L, et un transpondeur analogique mode A retransmettant des signaux BLU ou CW.

Un autre satellite dont le lancement est proche est TECHSAT 1B. C'est une fusée russe qui le mettra en orbite si tout se passe comme prévu. Conçu par des radioamateurs israéliens, TECHSAT est un satellite packet radio opérant à 9 600 bauds en modulation FSK (montée en bande 2 mètres et bande 1.2 GHz, descente dans la bande 70 cm). Espérons qu'il aura plus de chance que son prédécesseur, TECHSAT 1A, qui ne put être mis en orbite suite à une défaillance du lanceur russe.

Sauvetage d'un satellite de communication

Depuis le milieu de l'année, la société américaine Hughes Global Service Company (HGS) tente de repositionner un de ses satellites de communication. Ce satellite, lancé le 25 décembre 1997 par une fusée russe PROTON, était normalement destiné à être mis en orbite géostationnaire à environ 36 000 km d'altitude. ASIASAT 3, tel aurait dû être son nom s'il avait pu être mis en orbite. Malheureusement, suite à un mauvais fonctionnement du 4ème étage de la fusée PROTON, le satellite fut placé sur une orbite intermédiaire inexploitable telle quelle. L'opérateur du satellite (une société chinoise de Hong Kong) fut dédommagée par la compagnie d'assurance pour la perte de son satellite. Plutôt que de passer au compte des pertes et profits ce satellite, la société d'assurance a conclu avec HGS un accord visant à tenter de le remettre en orbite géostationnaire. L'opération va consister à utiliser les moteurs fusées dont



est doté le satellite de façon à le faire dériver progressivement afin de bénéficier de l'attraction lunaire pour atteindre l'orbite ad hoc. Ce sera la première fois qu'une telle manœuvre sera effectuée dans l'espace pour récupérer un satellite en perdition. La manœuvre, qui a été simulée sur ordinateur devrait, grâce à la lune, ne faire consommer que 50 % des réserves de carburant dont est doté le satellite. Initialement prévu pour un fonctionnement de 15 ans, ce dernier devrait pouvoir fonctionner au moins 4 ans si la manœuvre réussit.

QSL de GB50MKI

Pour saluer le 50ème anniversaire du premier ordinateur électronique programmable mis au point à l'université de Manchester en Angleterre en juin 1948, toute un série de manifestations ont été organisées. Parmi celles-ci, une station radioamateur a opéré sur toutes les bandes et sur satellite avec l'indicatif GB50MKI, du 7 au 31 juin, en n'oubliant bien sûr pas les modes digitaux (packet radio et assimilés). Si l'indicatif a pu en surprendre plus d'un, il n'y avait rien d'illogique. Le premier ordinateur électronique programmable était en effet baptisé MARK 1 ; quant au 50, il s'agit bien sûr du cinquantième anniversaire !

Michel ALAS, F10K

Nouvelles brèves en vrac

(compilées par F6GKQ)

Discovery et Mir

Après avoir rejoint la station Mir, la navette Discovery (mission STS-91) s'en est séparée pour la dernière fois de l'histoire le 8 juin, scellant ainsi la collaboration établie depuis 4 ans entre les deux grandes nations. On avance maintenant vers la station orbitale internationale qui mettra définitivement Mir à la retraite.

NOAA-15

NOAA-15, le nouveau satellite météo à orbite polaire est opérationnel depuis la fin du mois de mai. Il semble que sa puissance d'émission soit inférieure à celle des autres satellites météo (peut-être à cause d'un défaut) car le signal n'est pas reçu avec la même puissance. Attendons les prochains jours pour juger. La belle image matinale reproduite sur la page précédente a été reçue à l'Université de Strasbourg et mise sur le site Internet (http://www-grtr.u-strasbg.fr/).

Merci au webmaster pour son autorisation de reproduction dans MEGAHERTZ magazine.

Ci-dessous, les éléments orbitaux de NOAA-15.

NOAA-15
1 25338U 98030A 98140.52783793 .00000187 00000-0 10289-3 0 111
2 25338 98.7153 170.3565 0010467 320.4950 39.5463 14.22767486 977

Paramètres orbitaux

AO-10
1 14129U 83058B 98158.86176318 -.00000390 00000-0 10000-3 0 5524
2 14129 26.8096 84.2560 6001490 223.0209 70.1488 2.05884099112684

UO-11
1 14781U 84021B 98161.97708701 .00000442 00000-0 81954-4 0 00655
2 14781 097.8798 134.8277 0011282 302.5148 057.4966 14.69772971763950

RS-10/11
1 18129U 87054A 98162.01803795 .00000068 00000-0 57606-4 0 05037
2 18129 082.9218 333.4911 0011122 313.0886 046.9337 13.72397828549452

FO-20
1 20480U 90013C 98162.21985103 -.00000011 00000-0 57707-4 0 581
2 20480 99.0709 61.8536 0539963 284.8684 69.3231 12.83244033390752

AO-21
1 21087U 91006A 98161.98193542 .00000094 00000-0 82657-4 0 09412
2 21087 082.9401 146.0258 0036192 351.1237 008.9274 13.74602356369446

RS-12/13
1 21089U 91007A 98162.13081862 .00000093 00000-0 82783-4 0 00807
2 21089 082.9222 012.4486 0030318 020.4015 339.8344 13.74100634368458

RS-15
1 23439U 94085A 98161.83864214 -.00000039 00000-0 10000-3 0 03113
2 23439 064.8134 292.8954 0147128 062.3180 299.2587 11.27530454142372

FO-29
1 24278U 96046B 98162.03844682 .00000034 00000-0 72974-4 0 01878
2 24278 098.5170 158.7595 0351623 336.0738 022.4393 13.52643428089632

RS-16
1 24744U 97010A 98162.12090833 .00011121 00000-0 31806-3 0 02170
2 24744 097.2501 065.8263 0004732 249.4182 110.6555 15.36125012071088

UO-14
1 20437U 90005B 98162.18794483 .00000058 00000-0 38899-4 0 03752
2 20437 098.4871 240.5149 0010092 230.9893 129.0397 14.30022214437527

AO-16
1 20439U 90005D 98162.19132454 .00000041 00000-0 32550-4 0 01645
2 20439 098.5122 244.3402 0010401 232.5312 127.4932 14.30065089437547

DO-17
1 20440U 90005E 98162.07115110 .00000055 00000-0 37911-4 0 01678
2 20440 098.5171 245.3593 0010546 231.8850 128.1346 14.30211070437566

WO-18
1 20441U 90005F 98162.14761729 .00000047 00000-0 34646-4 0 01662
2 20441 098.5163 245.2859 0011104 233.1658 126.8509 14.30173896437574

LO-19
1 20442U 90005G 98162.15527778 .00000038 00000-0 31133-4 0 01633
2 20442 098.5206 246.1833 0011407 231.2941 128.7227 14.30294687437609

UO-22
1 21575U 91050B 98162.16121702 .00000017 00000-0 19703-4 0 8622
2 21575 98.2520 214.0120 0006741 259.1095 100.9336 14.37146545362044

KO-23
1 22077U 92052B 98162.02648724 -.00000037 00000-0 10000-3 0 07673
2 22077 066.0797 113.9109 0010880 309.5774 050.4280 12.86310167273906

AO-27
1 22825U 93061C 98162.15518907 .00000048 00000-0 36806-4 0 06648
2 22825 098.5031 232.6164 0007974 274.3275 085.7000 14.27778594245294

IO-26
1 22826U 93061D 98162.16585618 .00000041 00000-0 33997-4 0 06521
2 22826 098.5029 232.9745 0008741 275.8439 084.1746 14.27891088245318

KO-25
1 22828U 93061F 98162.18317521 .00000046 00000-0 35663-4 0 06247
2 22828 098.5013 233.0964 0009404 255.8394 104.1743 14.28242131213453

NOAA-9
1 15427U 84123A 98162.16183997 .00000024 00000-0 35662-4 0 06020
2 15427 098.8610 235.0468 0015944 061.6916 298.5865 14.13936369695933

NOAA-10
1 16969U 86073A 98162.16891622 .00000143 00000-0 79142-4 0 05391
2 16969 098.5736 151.3891 0014219 043.6893 316.5409 14.25118647609719

MET-2/17
1 18820U 88005A 98162.17654615 .00000080 00000-0 57913-4 0 05927
2 18820 082.5429 191.1490 0018303 054.3262 305.9598 13.84795870523723

MET-3/2
1 19336U 88064A 98162.09307294 .00000051 00000-0 10000-3 0 06849
2 19336 082.5404 014.1767 0016128 223.0010 136.9855 13.16988224474768

NOAA-11
1 19531U 88089A 98162.12992776 .00000027 00000-0 39134-4 0 04258
2 19531 099.1107 207.3507 0012288 011.7730 348.3726 14.13189796500694

MET-2/18
1 19851U 89018A 98162.16022207 .00000159 00000-0 12835-3 0 06596
2 19851 082.5200 063.8122 0015633 101.4698 258.8228 13.84462239469008

MET-3/3
1 20305U 89086A 98162.03985213 .00000044 00000-0 10000-3 0 733
2 20305 82.5560 344.1239 0006085 353.0542 7.0499 13.04427888412578

MET-2/19
1 20670U 90057A 98162.01446625 .00000048 00000-0 29993-4 0 06254
2 20670 082.5455 132.9922 0017336 027.7361 332.4720 13.84154211401871

MET-2/20
1 20826U 90086A 98162.13009340 .00000072 00000-0 51732-4 0 01811
2 20826 082.5267 068.2599 0012422 294.5213 065.4653 13.83639767388951

MET-3/4
1 21232U 91030A 98162.12675385 .00000051 00000-0 10000-3 0 00829
2 21232 082.5408 220.9636 0013479 148.7827 211.4105 13.16481193342794

NOAA-12
1 21263U 91032A 98162.16131241 .00000102 00000-0 64525-4 0 08486
2 21263 098.5308 170.2829 0012684 336.3449 023.7144 14.22827495367406

MET-3/5
1 21655U 91056A 98162.51202458 .00000051 00000-0 10000-3 0 714
2 21655 82.5568 168.8915 0011900 156.2117 203.9559 13.16863322328008

MET-2/21
1 22782U 93055A 98162.06943242 .00000067 00000-0 47343-4 0 06613
2 22782 082.5483 133.4460 0023715 107.9264 252.4477 13.83102930241199

OKEAN-1/7
1 23317U 94066A 98161.89325776 .00000337 00000-0 47482-4 0 03483
2 23317 082.5428 113.1603 0024117 246.8119 113.0568 14.74282106197150

NOAA-14
1 23455U 94089A 98162.15162724 .00000094 00000-0 76316-4 0 04998
2 23455 099.0399 120.2111 0010260 007.4240 352.7089 14.11779285177592

SICH-1
1 23657U 95046A 98162.19031656 .00000516 00000-0 75302-4 0 2620
2 23657 82.5311 254.0413 0026494 215.3569 144.5895 14.73730326149455

NOAA-15
1 25338U 98030A 98162.18802325 .00000016 00000-0 26701-4 0 00567
2 25338 098.7133 191.7878 0009889 251.8595 108.1507 14.22767438004059

POSAT
1 22829U 93061G 98162.13766043 -.00000107 00000-0 -25589-4 0 06426
2 22829 098.4967 233.1738 0008444 267.6246 092.3957 14.28231298245363

MIR
1 16609U 86017A 98162.46270706 .00020533 00000-0 21090-3 0 5569
2 16609 51.6604 75.6505 0008532 95.2320 264.9402 15.64849287703161

HUBBLE
1 20580U 90037B 98161.53503592 .00000750 00000-0 65884-4 0 00911
2 20580 028.4673 270.4669 0014231 317.6813 042.2674 14.86768966246436

GRO
1 21225U 91027B 98161.50549482 .00001878 00000-0 75618-4 0 5635
2 21225 28.4587 281.6160 0004873 199.5052 160.5450 15.20023282280865

UARS
1 21701U 91063B 98162.14659096 .00000031 00000-0 23695-4 0 09764
2 21701 056.9853 088.2596 0005501 102.4341 257.7308 14.96765028368741

Matériels de radioamateurs

L'émetteur

(4ème partie : Puissance HF)

En cette période d'évolution de la réglementation concernant les radioamateurs, un tour d'horizon de ce qu'est la puissance HF et de ce que représentent les différentes manières de l'exprimer ne peut qu'être utile. Ne serait-ce que pour éviter une mauvaise interprétation des valeurs fournies ici et là, à commencer par le wattmètre de la station lors d'une émission en BLU...

Nous avons vu, dans la première partie de cette série, parue dans MEGAHERTZ N° 181 d'avril 1998, que la réglementation française précise les paramètres techniques des émetteurs qui peuvent être utilisés par un radioamateur (et par ceux-ci seulement...). Les types de modulations, ou classes d'émission, et les puissances maximales autorisées sont bien définies, et sont normalement connues du radioamateur.

Les nouveaux textes relatifs à ces définitions ont été récemment publiés au Journal Officiel, et seront bientôt applicables (mais pas avant le 1er octobre 1998). Ils reprennent la décision N° 97-453 en date du 17 décembre 1997 de l'Autorité de Régulation des Télécommunications (ART).

Avant d'y faire référence, rappelons la situation actuelle en matière de puissance utilisable, telle qu'elle est indiquée dans le Guide du Radioamateur publié par l'ex-DGPT (une nouvelle version sera éditée par l'A.R.T pour tenir compte des modifications de la réglementation). La puissance autorisée, par groupes de licence et par classe d'émission, est définie par plusieurs paramètres complémentaires à la seule puissance moyenne de sortie dans le but d'empêcher, si possible, tout excès. Il s'agit de la limitation de la puissance d'alimentation en discontinu de l'étage final, de la puissance moyenne d'alimentation de l'étage final et de la puissance de dissipation maximale de ce même étage final. En ce qui concerne la puissance de sortie de l'émetteur, il s'agit soit de la puissance moyenne de la porteuse en l'absence de modulation, soit de la puissance de sortie en crête en modulant l'émetteur par deux signaux sinusoïdaux (générateur deux-tons), dans le cas de la BLU. Si l'on se réfère aux groupes E ou C (licences classe 1 et 2 pour les fréquences supérieures à 29,7 MHz et inférieures à 440 MHz), la puissance d'alimentation en discontinu de l'étage final est au maximum de 200 watts, la puissance moyenne d'alimentation de l'étage final est au maximum de 100 watts, la puissance moyenne de sortie est au maximum de 80 watts, la puissance de sortie en crête de modulation par deux signaux (en BLU) est au maximum de 100 watts et la puissance de dissipation maximale est de 100 watts. Pour la classe E, en décamétrique seulement, toutes ces valeurs sont à multiplier par 2,5 (500 W, 250 W, 200 W, 250 W, 250 W).

Il est d'autre part précisé que :

- les puissances se rapportant à l'étage final sont celles fournies soit à l'anode (ou aux anodes) du tube (ou des tubes), soit au collecteur (ou aux collecteurs) du transistor (ou des transistors), soit à tout autre élément équivalent attaquant le dispositif rayonnant.
- La puissance d'alimentation en discontinu de l'étage final est la valeur mesurée pendant les moments d'émission en modulant l'émetteur en classe A1A par un signal télégraphique composé de moments de travail et de moments de repos d'égale durée.
- La puissance moyenne d'alimentation de l'étage final est la valeur mesurée en modulant l'émetteur par une fréquence acoustique à un niveau convenable, correspondant à un fonctionnement normal en utilisation continue.
- La puissance moyenne de sortie est la puissance moyenne de la porteuse en l'absence de modulation.
- Le choix du tube, du transistor ou de l'élément équivalent de l'étage final doit être tel que la possibilité maximale de dissipation sur l'anode du tube ou sur le collecteur du transistor ou sur l'élément équivalent de cet étage (ou la somme des dissipations s'il y a plusieurs tubes, transistors ou éléments) ne puisse pas dépasser la valeur autorisée. Les valeurs de dissipation retenues pour l'élément de l'étage final sont celles fournies par le constructeur dans des conditions normales de fonctionnement. Un dépassement éventuel des valeurs requises peut être autorisé dans le cas où les possibilités techniques d'usage courant satisfont aux limites fixées pour la puissance moyenne de sortie.

La première remarque qui vient à l'esprit après la lecture de cette réglementation détaillée mais pas forcément évidente est l'impérieuse nécessité pour le lecteur de fonctionner lui aussi en régime discontinu, en alternant des moments de travail et des moments de repos d'égale durée ! Certes, à la lecture de cette réglementation, il semble apparaître que non seulement la puissance HF produite est limitée, mais aussi que le choix des composants de l'étage final de l'émetteur et l'intensité du courant continu qui les alimente sont eux-mêmes limités.

Avant de tirer des conclusions plus facilement exploitables par le radioamateur respectueux de la législation, essayons de résumer quelques unes des différentes puissances qui caractérisent un émetteur HF.

En courant continu, la loi d'Ohm nous indique que la puissance est égale au produit de la tension fournie par l'intensité consommée : P = U x I. Mais en courant alternatif, sinusoïdal ou de forme plus complexe, d'autres expressions sont aussi utilisées et représentent physiquement des puissances différentes. Citons, par exemple, la puissance crête (Pc), la puissance crête de modulation (PEP, peak enveloppe power), la puissance crête alimentation continue (PEP DC), la puissance efficace (Peff ou Prms), la puissance moyenne de l'alimentation, la puissance dissipée dans l'amplificateur (Pd), la puissance de sortie HF PEP ou la puissance de sortie HF efficace délivrée par l'étage final de l'émetteur.

La puissance crête Pc est une puissance instantanée maximum qui correspond au produit de la tension crête Uc par l'intensité crête Ic du signal.

Sachant que la tension efficace d'un signal sinusoïdal est égale à 0,707 Uc et qu'il en est de même pour l'intensité efficace par rapport à l'intensité crête, la puissance efficace Peff (ou Prms) est égale à 0,707 Uc x 0,707 Ic soit 0,5 Uc x Ic c'est à dire 0,5 Pc. La puissance efficace n'est égale qu'à la moitié de la puissance crête. Cette puissance est encore appelée plus justement puissance moyenne (P).

Quant à la puissance crête de modulation (Puissance PEP), il s'agit d'une puissance instantanée maximum obtenue lors d'une pointe de modulation en amplitude, sans écrêtage du signal. C'est la puissance moyenne correspondant à la tension crête de l'enveloppe. Sa valeur est égale à (Uc x 0,707) 2/R soit Uc2/2R. Cette valeur est utilisée par la FCC (USA) pour définir la puissance PEP maximum à utiliser. Certains auteurs utilisent la valeur crête de la tension, auquel cas la puissance PEP résultante double de valeur.

La puissance moyenne de l'alimentation correspond au produit de la tension d'alimentation par le courant moyen consommé, celui-ci dépendant du mode d'utilisation de l'émetteur. Une porteuse CW continue ou une émission en modulation de fréquence consomme le courant maximum et requiert la puissance maximum de l'alimentation. L'émission d'une alternance de traits espacés d'une longueur identique ne consomme que la moitié du courant maximum et la puissance moyenne de l'alimentation n'est que de la moitié de sa puissance maximum (il est question ici de l'alimentation au niveau du dernier étage amplificateur - PA - et l'alimentation totale de l'émetteur doit prendre en compte les autres étages alimentés et les pertes). L'émission d'un signal téléphonique en bande latérale unique consommera un courant d'intensité constamment variable en fonction de la forme du signal modulant.

La puissance crête de l'alimentation est une puissance instantanée qui correspond au courant crête maximum. On remarquera que l'alimentation doit être capable de fournir un courant crête Imax pendant une durée qui est fonction du mode d'émission (et de modulation) choisi. Pour des pointes de courant à Imax, en CW ou en BLU, l'alimentation peut être un peu sous-dimensionnée, sous réserve d'être pourvue de condensateurs de filtrage de capacité suffisante et sous réserve que l'opérateur connaisse les limites de son alimentation qui se feront sentir en AM, en FM, en RTTY, voire sur une longue porteuse pure ou lors de l'utilisation d'un compresseur de modulation trop poussé.

La puissance dissipée dans l'amplificateur correspond à la différence entre la puissance efficace d'alimentation de cet étage et la puissance efficace HF qu'il fournit. C'est une puissance qui doit être dissipée sous forme de chaleur par les éléments actifs utilisés dans l'amplificateur (tubes ou transistors), sans subir aucun dommage. Ceux-ci, par construction, ont des limites à ne pas dépasser.

La ventilation, l'utilisation de refroidisseurs importants, l'utilisation dans des modes de fonctionnement discontinus ou variables (CW, BLU) peuvent permettre de faire travailler ces éléments au delà des spécifications du constructeur. La puissance dissipée est liée à la puissance HF obtenue par le rendement de l'étage amplificateur. Ce rendement dépend du régime de fonctionnement choisi, mais la linéarité de l'amplificateur aussi. Il sera plus facile de "pousser" des tubes polarisés en classe C avec un rendement de 75 % environ qu'avec un fonctionnement en classe A avec un rendement de 35 % où 100 W alimentation produisent 35 W de HF et 65 W de chaleur. Mais la classe C n'est pas linéaire et ne convient pas pour la BLU.

La puissance de sortie HF délivrée par l'étage final de l'émetteur est généralement exprimée sous forme de puissance PEP ou sous forme de puissance efficace. Les émissions en BLU ont rendu presque indispensable l'expression de la puissance en valeur PEP qui définit la valeur crête instantanée de la puissance. Cette valeur est indépendante du type de modulation utilisée et indique la limite maximum des crêtes de modulation de l'amplificateur. La puissance efficace est facile à mesurer sur une porteuse continue sinusoïdale à l'aide d'un wattmètre, mais elle est très difficile à mettre en évidence sur une émission en BLU car elle varie au rythme de la modulation.

A suivre...

Francis FERON, F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse"
BP 20
F-14480 CREULLY

SARCELLES DIFFUSION

LE PRO A ROMEO

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX

Tél. 01 39 93 68 39 — FACE A LA GARE "RER" GARGES - SARCELLES — Fax 01 39 86 47 59



VECTRONICS VC-300M 895 F



VECTRONICS VC-300DLP 1 090 F



VECTRONICS VC-300D 1 390 F



VECTRONICS Antenne active AT-100 650 F



KEYER ELECTRONIQUE CK-200 637 F



VECTRONICS DL-300M 345 F



VECTRONICS Charge fictive DL-650M 540 F



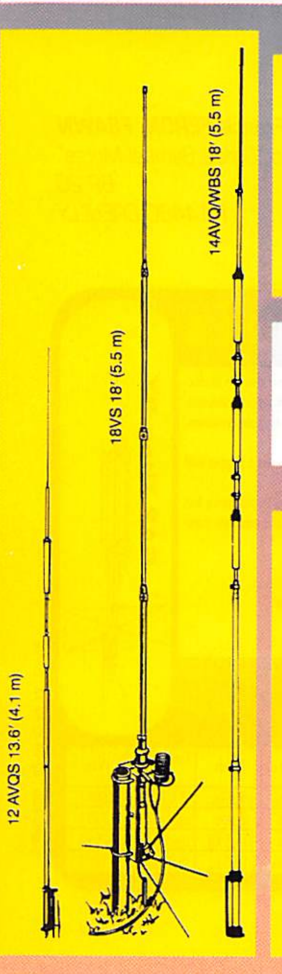
DSP pour IC-706MKII ICOM UT-106 675 F

VECTRONICS Rosmètre PM-30UV 677 F



VECTRONICS HFT-1500 3 490 F





G5RV 350 F
HALF SIZE
40 à 10 m - l: 15,5 m

G5RV 450 F
FULL SIZE
80 à 10 m - l: 31 m

TELEX®

TELEX

12AVQ 995 F
Antenne 20, 15 et 10 m

14AVQ 1 425 F
40 à 10 m

18VS 675 F
de 80 à 10 m
couverture continue

DX88 3 050 F



RÉCEPTEUR BANDE AVIATION TRACKAIR 499 F





Alim. GSV-3000 1 090 F



Alim. DM-340MVT 1 390 F

KW-220 590 F
ALAN

IC-AG1 890 F
Préampli UHF

Revendeurs, NOUS CONSULTER

Paiement par CB

Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de parution. Prix exprimés en francs français. Sauf erreur typographique.

SRC pub 02 99 42 52 73 07/98

SARCELLES DIFFUSION

LE PRO A ROMEO

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX
Tél. 01 39 93 68 39 FACE A LA GARE "RER" GARGES - SARCELLES Fax 01 39 86 47 59

KENWOOD

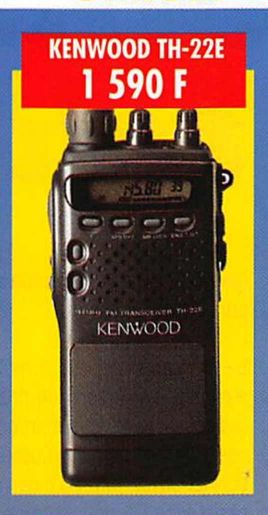
KENWOOD TM-455E 7 890 F



KENWOOD TM-742E 5 090 F



KENWOOD TH-22E 1 590 F



KENWOOD TH-G71E 2 390 F



YAESU

YAESU FT-920 14 500 F



YAESU FT-8100R 4 190 F



KENWOOD TM-G707 3 590 F



KENWOOD TM-V7 4 290 F



KENWOOD TM-255E 6 500 F



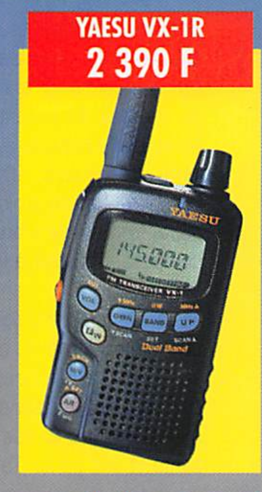
KENWOOD TS-570DG 10 490 F



YAESU FT-50R 2 690 F



YAESU VX-1R 2 390 F



TS-870S 14 790 F



TS-850SDX 27 990 F



TS-790E 14 500 F



ICOM IC-T2E



ICOM IC-T7



ICOM:



ICOM IC-T8



ICOM IC-W32E



ICOM IC-706



ICOM IC-756



ICOM IC-746



BON DE COMMANDE

NOM .... PRENOM ....
ADRESSE ....
TÉL ....
CODE POSTAL .... VILLE ....
TEL ....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : ....

Chèque à la commande - Frais de transport : de 70 F à 150 F (Nous consulter)

Le journal des points et des traits

Filtres BF et sélectivité

Les montages simples, qui fonctionnent et sont utiles, ne se démodent pas. Les cas ne sont pas rares où une amélioration du filtrage de signaux BF est nécessaire, ne serait-ce que pour améliorer un récepteur CW par exemple. C'est l'objet de la description qui suit, dont les informations doivent permettre au lecteur de définir lui-même les caractéristiques du filtre qu'il souhaite réaliser.

Beaucoup de circuits spécialisés sont maintenant disponibles, filtres à capacités commutées (appelés à tort filtres digitaux) et DSP (digital signal processing) envahissent nos appareils récents. Mais du point de vue prix de revient et facilité de construction, il semble que les filtres actifs réalisés avec des amplificateurs opérationnels soient toujours intéressants, d'autant plus que ces circuits intégrés sont performants et économiques. Les classiques 741 ont maintenant des petits frères moins bruyants, et c'est une qualité appréciable pour un composant destiné à filtrer des signaux.

Le montage retenu pour la réalisation de filtres passe-bande est celui décrit à la figure 1, avec les informations nécessaires au calcul de ses éléments. Ce circuit correspond à une cellule de base. Plusieurs cellules, de caractéristiques identiques ou différentes, peuvent être mises en série en vue de réaliser un filtre possédant une bande passante et une pente d'atténuation hors bande donnée.

Voyons en détail cette cellule élémentaire de filtrage

La cellule de base correspond à un filtre "2 pôles" ayant une atténuation hors-bande de 12 dB par octave. C'est-à-dire que si le filtre est centré sur la fréquence Fo, les fréquences 1/2 Fo et 2 Fo seront atténuées de 12 dB.

La mise en série de plusieurs cellules permet d'améliorer l'atténuation. Par exemple, quatre cellules identiques montées en cascade formeront un filtre "8 pôles" fournissant une atténuation hors bande de 48 dB par octave, valeur déjà fort utile pour améliorer la réception d'un signal CW. Une succession de cellules centrées sur des fréquences légèrement différentes pourra former un filtre sélectif, mais de bande passante utile plus large.

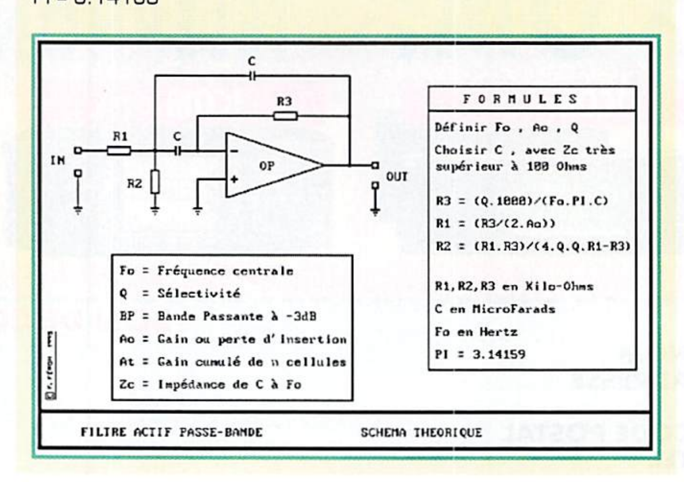
Un filtre, même élémentaire, est défini, pour l'essentiel, par les paramètres suivants : sa fréquence centrale (Fo), sa sélectivité (Q), sa bande passante à -3 dB (BP), son gain ou sa perte d'insertion (Ao). Remarquons que Q = Fo/BP et que le gain ou la perte de chaque cellule s'ajoute (en décibels). Il peut paraître intéressant, pour obtenir un filtre très sélectif, de choisir un Q le plus élevé possible pour chaque cellule, afin de réduire au maximum la bande passante car BP = Fo/Q. Mais ce n'est pas la meilleure solution. En effet, les réglages seraient très pointus et les risques d'accrochages et d'oscillations importants. Une solution beaucoup plus souple consiste à augmenter le nombre de cellules élémentaires, chacune ayant un Q faible, un gain voisin de l'unité (ou alternativement positif et négatif - gain ou perte), et éventuellement un décalage de fréquence par rapport à ses voisines.

Le montage proposé a malheureusement, lui aussi, quelques limites d'emploi. Le Q sera de préférence inférieur à 15 et comme indiqué ci-dessus, une valeur inférieure à 5 sera judicieuse. La fréquence centrale Fo maximum utilisable est fonction de l'amplificateur opérationnel utilisé (un 741 ne permettra guère de dépasser 10 kHz). La résistance R1 définira à peu près l'impédance d'entrée du montage. Il y a toujours intérêt à disposer d'une impédance d'entrée élevée. On peut vérifier que la valeur de cette résistance est liée à celle des condensateurs C. En diminuant la valeur de C, la valeur de R1 pourra être augmentée (les deux condensateurs peuvent avoir une valeur identique). Mais, l'impédance Zc de C, à la fréquence Fo, doit être très supérieure à l'impédance de sortie de l'ampli opérationnel (environ 75 Ω pour un 741), et Zc = 1 / (2 . PI . Fo . C). La résistance R2, dont la modification entraîne une variation de la fréquence Fo, sans modification importante de Q et de Ao, possède une valeur minimale en dessous de laquelle le filtre oscillera. Une résistance ajustable, pour R2, permettra de centrer précisément la fréquence centrale de la cellule.

Calculs des éléments d'une cellule

- Définir les caractéristiques du filtre à construire : Fo, Ao, Q.
- Choisir arbitrairement la valeur de C parmi les valeurs courantes et en vérifiant Zc. Des composants de bonne qualité seront préférés (styroflex, polycarbonate, etc). En pratique, pour des fréquences audibles, C sera inférieur à 0.1 µF.
- Calculer ensuite les résistances :

R3 = (Q .1000) / (Fo . PI . C)
R1 = R3 / (2 . Ao)
R2 = (R1 . R3) / ((4 . Q2 . R1) - R3)
R1 , R2 , R3 en kΩ
C en µF
Fo en Hz
PI = 3.14159



Il est évident que les valeurs calculées ne seront pas des valeurs standard. Si l'on doit obtenir des caractéristiques très précises, il suffit d'effectuer des groupements de composants en série et/ou en parallèle. Sinon, il suffit de prendre les valeurs standard les plus proches et de vérifier par le calcul ou la mesure les variations de Fo, Q et Ao.

On peut noter que si R1 est choisie légèrement inférieure à la moitié de R3, la cellule aura un léger gain. La fréquence centrale du filtre, d'après la valeur des composants, est calculée selon la formule suivante :

$$\sqrt{\frac{R1+R2}{4.R1.R2.R3.PI^2.C^2}}\,X1000$$

R en kΩ   C en µF   Fo en Hz

Informations supplémentaires

La plupart des amplificateurs opérationnels nécessitent une alimentation symétrique comprise entre -5V / +5V et -15V / +15V. Or il est plus courant d'utiliser une alimentation asymétrique. Dans ce cas, il est possible de créer un point milieu artificiel à la moitié de la tension d'alimentation à l'aide de deux résistances d'égales valeurs et de ramener R2 et l'entrée non inverseuse de l'ampli sur cette ligne. Les résistances utilisées devront avoir une valeur très supérieure à celle de R2. L'entrée et la sortie du filtre seront isolées des tensions continues à l'aide d'un condensateur (supérieur à 0.1 µF, car sa réactance Zc aux fréquences filtrées s'ajoute à la résistance d'entrée R1). Toutefois, la présence d'un condensateur entre cellules d'un même filtre n'est pas obligatoire. Nous avons vu que l'emploi d'une résistance ajustable pour R2 permet de faire varier Fo. Un filtre suiveur, commandé en tension, peut être réalisé en remplaçant R2 (dans chaque cellule) par une jonction Drain-Source de transistor à effet de champ dont la porte sera commandée par une tension de contrôle. Il est conseillé de trier les FET pour obtenir la même variation de résistance.

Lors de l'implantation du filtre dans un montage, éviter les boucles de masse qui entraînent à coup sûr des accrochages. Ramener la masse du circuit en un seul point commun avec la masse générale. De même, lors de l'emploi de câble blindé pour l'entrée et la sortie, la tresse de masse ne sera réunie que du côté entrée, quel que soit le montage.

Dernier point, la dynamique de ce montage est raisonnable, sans plus. Il est préférable d'éviter de saturer son entrée par un signal trop fort. Son implantation se fera de préférence à un endroit où le signal BF est faible et éventuellement soumis à un contrôle de niveau (AGC). Il est toujours possible de vérifier le résultat avec un générateur BF et un oscilloscope.

Exemple pratique

C = 10 nF   R3 = 180 Ω   R1 = 82 kΩ   R2 = 2700 Ω

le filtre aura les caractéristiques suivantes :

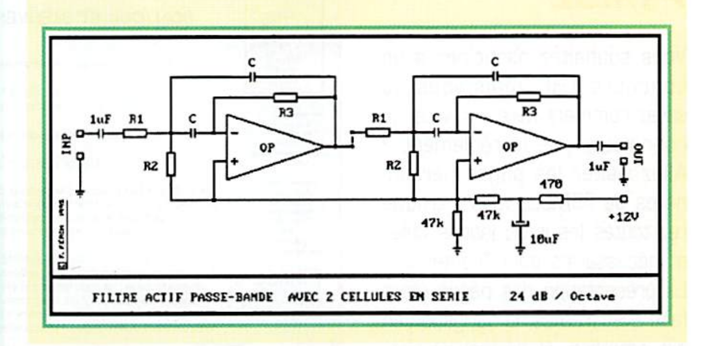
Q = 4.15 , soit BP = 177 Hz
Ao = 1.1 (insertion pratiquement transparente)
Fo = 734 Hz

4 à 6 cellules de ce type en série constitueront un excellent filtre CW.

Les amplificateurs opérationnels pourront être des 741 mais il existe actuellement des produits plus performants, comme par exemple les LM 358. Les versions avec entrée sur des transistors à effet de champ sont excellentes pour la réalisation de filtres avec leur impédance d'entrée élevée et leur faible bruit (TL 071). Tous ces circuits existent en version double ou quadruple, ce qui permet de réaliser un montage moins encombrant mais avec un câblage un peu plus difficile à réaliser.

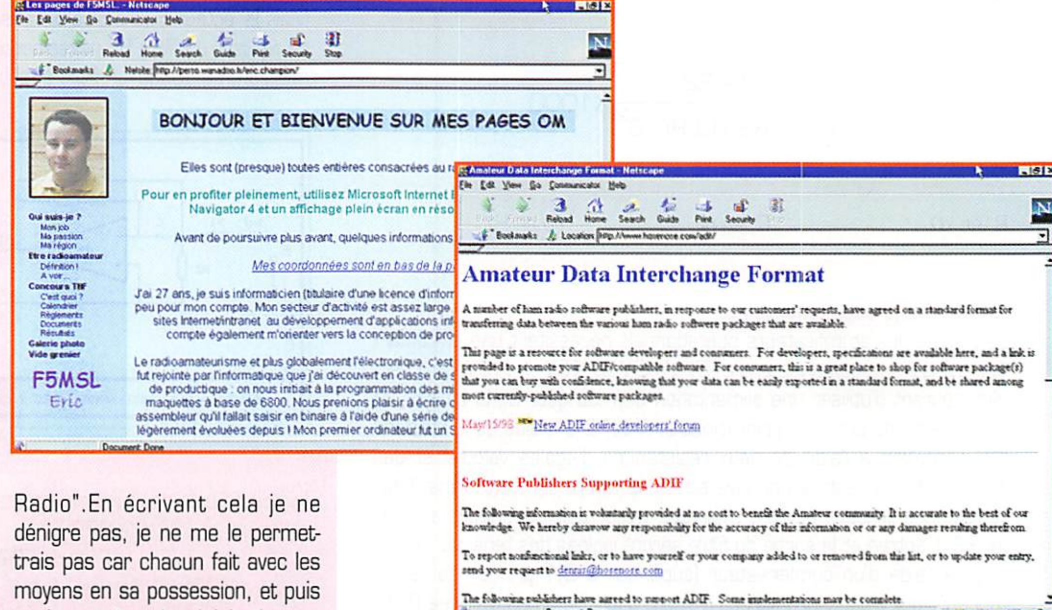
Conclusion

Voila donc une description fort longue pour un montage fort simple ! Mais le lecteur n'aura plus d'excuse s'il advient qu'il lui soit nécessaire de réaliser un filtre BF passe-bande. Quelques calculs simples lui permettront de "tailler" un filtre à façon.



Merci de bien vouloir envoyer vos informations, questions ou anecdotes sur la CW et le QRP, à :
Francis FERON, F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse" - BP 20 - F-14480 CREULLY.

INTERNET et la RADIO



Les pages d'Eric, F5MSL

Vous souhaitez participer à un concours THF, mais vous ne savez comment faire car vous ne connaissez pas le règlement ? Allez visiter les pages personnelles de F5MSL, vous y trouverez toutes les informations utiles et nécessaires pour "contester". La présentation des pages étant faite avec frames, la navigation en est simplifiée, et permet de choisir directement les pages offrant les sujets qui vous intéressent.

• Qui suis je ?

Eric se présente brièvement et nous explique comment, à sa passion du radioamateurisme et de l'électronique, est venue s'ajouter celle de l'informatique et de l'Internet.

Il nous apprend que son premier ordinateur fut un ZX81 avec 1K de mémoire (vous avez bien lu 1KO). Cela me rappelle de bons souvenirs car moi aussi j'ai débuté avec un ZX81 et 1K de mémoire. C'était les débuts de la micro-informatique personnelle (on ne parlait pas de familiale à l'époque qui n'était pas si lointaine, puisque cela remonte seulement à une vingtaine d'années).

• Etre radioamateur

Pour expliquer ce qu'est le radioamateurisme, notre ami nous propose de se reporter au règlement international des radiocommunications (Art. RR-1-7), qui donne la version officielle de la définition de notre hobby.

Il complète cela par un plaidoyer en faveur de la formation des "jeunes" OM, pour essayer de les sortir du "ghetto" (et oui n'ayons pas peur des mots, ce n'est pas Eric qui l'emploie mais moi) dans lequel ils évoluent en général c'est-à-dire la VHF par "Pocket et antenne Scoubidou via relais et avec seule évolution le Packet-Radio".En écrivant cela je ne dénigre pas, je ne me le permettrais pas car chacun fait avec les moyens en sa possession, et puis ceci peut être le plaisir de certains et doit être respecté, je ne fais que corroborer de façon plus dure les idées de notre ami.

Il termine ce chapitre par une série de cinq liens dont ceux du REF et de MEGAHERTZ magazine.

• Concours THF

Une explication de ce qu'est un concours THF est donnée, ce qui n'est pas inutile pour les novices, mais aussi pour ceux qui, n'ayant jamais pratiqué ce "sport", non seulement le critiquent mais aussi le dénigrent.

J'invite ces derniers à venir, non pas aider une des équipes de leur région à préparer, à monter le matériel nécessaire pour effectuer un concours, mais à venir les voir "travailler".

Eric n'oublie pas de préciser que, même si vous ne faites que donner des points, il est nécessaire d'envoyer un compte-rendu.

Il donne les moyens pour débuter de trouver les informations dans la rubrique mensuelle "Concours THF" de Radio-REF, ainsi que les jours, heures et fréquences décamétriques sur lesquelles sont diffusés les bulletins hebdomadaires du REF dans lesquels des annonces concernant les contests sont inclues.

– Une page donne le calendrier de tous les concours THF (un bonus est offert aux netsurfeurs, la date des contests HF français). Un lien permet d'avoir l'ensemble des concours européens pour l'année en cours. C'est une compilation réalisée par DL2FZN.

– Les règlements 1998 : bien qu'Eric nous signale que les règlements ne sont pas disponibles en intégralité, le travail effectué mérite des félicitations. Dans cette partie nous trouvons :

Les règles communes à tous les concours, suivies des règlements des contests suivants :

- Concours du printemps;
- Championnat de France THF;
- IARU 50 MHz Région 1 — Mémorial F8SH;
- Championnat de France TVA;
- Rallye des points hauts;
- Bol d'Or des QRP — Trophée F8TD.

- Documents : en attendant de les trouver disponibles au format PDF et texte, nous pouvons télécharger au format GIF les imprimés A4-86-01, feuille récapitulative et A4-86-02, feuille de log. L'imprimé spécial TVA peut être récupéré au format Word 6.

Pour les concepteurs de logiciels de contests VHF et au-dessus, l'IARU a défini un format de fichier qui permettra l'échange de ceux-ci entre les différents logiciels, chose pratiquement impossible actuellement, les concepteurs utilisant le format qui leur convenait le mieux.

– Résultats : vous y trouverez pour 1997 ceux du Rallye des points hauts, du Trophée F8TD, du Mémorial Marconi et du National TVA du mois de décembre. Pour 1998, ceux du National TVA de mars sont présents.

• Galerie de photographies

Des photographies d'aériens, de stations, de matériels construction OM, dont un groupe électrogène et une partie du matériel utilisé par les contesteurs de HB9VVW/P au Mont CHASSERON, en Suisse, point haut célèbre parmi les adeptes des concours et également.

• Vide grenier

Comme son nom le laisse entendre de manière plus poétique, vous trouverez une liste de matériel à vendre.

Eric ne précise pas ci cette page est ouverte à tous pour signaler une mise en vente, mais il nous invite à la visiter régulièrement car des mises à jours fréquentes sont faites.

ADIF

Actuellement, il est très difficile de pouvoir utiliser et gérer sur votre logiciel préféré de cahier de trafic des informations entrées sur un autre programme.

Par exemple, lors d'un contest décamétrique, les QSO ont été rentrés sur CT de K1EA et vous souhaitez exploiter le log sur SWISSLOG version Windows 95 (publicité gratuite). La chose n'est pas impossible mais pas aisée.

Dorénavant pour remédier à ces inconvénients, les développeurs de logiciels de contest ou de cahier de trafic informatique pourront utiliser ADIF (Amateur Data Interchange Format).

Les nouvelles versions des programmes les plus utilisés emploient ce format. Une liste régulièrement mise à jour se trouve sur la page WEB consacrée à cette "norme". Pour chacun, un link permet d'aller visiter le site du logiciel, où vous pourrez éventuellement le télécharger.

Parmi les logs informatiques utilisant ADIF nous trouvons :

CT de KE1A, SWISSLOG, Super Duper, Contesting de EI5DI, Log-EQF...

LOGCONV de KA5WSS

En attendant que tous les logiciels utilisent un format identique, et pour aider le transfert de fichiers d'un programmes x vers un programmes y, KA5WSS a écrit un logiciel de conversion qui supporte une vaste variété de formats de fichiers.

LOG CONV peut lire les types de fichiers suivants :

- ADIF
- ARRL
- CT v7, v8, v9
- DX Cluster .dat
- DX Info .dat
- NA v7, v9
- TR Log
- WRTC .log

Inversement, LogConv peut créer des fichiers aux formats ci-dessous :

- ADIF
- ARRL
- CT v8
- dBase
- DXBase ;sdf
- TR Log

Vous pourrez télécharger la dernière version (1.43) depuis cette page.

Les pages personnelles de Gil, F5NOD

Dans ses pages, qui intéressent particulièrement les DXmen et les chasseurs de diplômes, F5NOD, héberge les pages de la future expédition FT5ZH ainsi que celles du diplôme DIFO (Diplôme des Iles Françaises d'Outre Mer).

• Le site de l'expédition FT5ZH

Au début, nous trouvons une présentation des sponsors dont nous pouvons visiter les sites en cliquant sur les logos ; le reste du site est divisé en cinq parties :

– Planification des opérations de FT5ZH.

Nous apprenons que les membres de l'expédition quitteront l'île de la Réunion le 10 novembre prochain à bord du navire Marion Dufresne.

Ils arriveront sur l'île d'Amsterdam le 25, après avoir fait escale aux îles Crozet et Kerguelen.

Les opérations démarreront le 27 Novembre pour se terminer le 23 Décembre.

– Les bulletins d'informations concernant l'expédition.

Ils nous annoncent l'obtention des différentes autorisations, de l'indicatif de l'expédition (FT5ZH) et que le QSL Manager sera F6KDF.

Pour éviter le piratage, un indicatif spécial peut être utilisé. Il ne sera divulgué qu'au dernier moment.

Attention, cette expédition peut être remise en cause si le bouclage financier ne peut être assuré.

– L'île d'AMSTERDAM.

Pour situer l'île, une superbe photographie prise par un satellite nous montre la situation de cette dernière ainsi que le périple de l'expédition dans l'océan Indien.

– L'album photos de FT5.

Quelques photographies nous montrent la base FT5Z, l'île Saint Paul, le débarquement par hélicoptère du matériel sur FT5W, le navire Marion DUFRESNE et une vue FT5X avec, au premier plan, un des indigènes habitant l'île en permanence.

– La licence FT5ZH.

Que les puristes soient rassurés, ils pourront voir un scanning de la licence officielle attribuant l'indicatif FT5ZH à l'expédition dont les deux opérateurs F5PFP et F5SIH.

• Le diplôme DIFO

Ce diplôme est sponsorisé par le LYON DX GANG.

Après nous avoir présenté le résultat du challenge DIFO 1998, l'auteur nous propose de choisir la langue dans laquelle nous désirons prendre connaissance du règlement du diplôme. J'ai oublié de préciser que tout le site est en anglais.

Le diplôme de base peut être obtenu après avoir contacté 10 îles d'Outre-mer. L'Honor roll est attribué après 50 contacts, il donne droit à l'obtention d'une plaque "gratuite" !

Une liste des différentes îles pouvant être contactées pour ce diplôme nous est proposée avec pour chacune ses références IOTA et DIFO.

• Le règlement du diplôme EWWA

Dans cette page aussi nous pouvons choisir de prendre connaissance, soit dans la langue de Molière, soit dans celle de Shakespeare du règlement de l'European World Wide Award. Ce diplôme a été créé en 1990 par le radio-club du conseil de l'Europe sous l'égide de cette organisation dont le siège se trouve à Strasbourg.

La liste des pays comptant pour l'obtention de ce diplôme est située en fin de page.

• Le WABA

Diplôme des bases antarctiques, délivré par l'A.R.I et le DIAMOND DX CLUB.

La liste des bases est donnée avant le règlement lui même.

Pour obtenir ce diplôme il suffit de contacter 10 bases du continent.

• Les bulletins du EWWA

• Le WAZ

Ici vous ne trouverez qu'un lien vers le site officiel de ce diplôme.

Pour terminer, des liens vers des sites et des pages personnelles dédiées au DX nous sont proposés.

Michel BATBIE, F5EOT
batbie@quaternet.fr



LES BONNES ADRESSES DE MEGAHERTZ MAGAZINE

- Les pages d'Eric, F5MSL : http://perso.wanadoo.fr/eric.champion/
- ADIF : http://www.hosenose.com/adif
- LogConv de KA5WSS : http://www.qsl.net/ka5wss/log.htm
- Les pages de Gil, F5NOD : http://perso.easynet.fr/~f5nod/homepage.html

Initiation au packet-radio

Ce mois-ci, retrouvez quelques nouveautés qui vous permettront de passer des vacances studieuses. N'en oubliez pas pour autant les bains de soleil et une détente bien méritée : bonnes vacances à tous !

Nouveautés ATEPRA

L'association packet française sort quelques réalisations intéressantes de ses cartons, encore à l'état de prototypes ou de projets :

• Une platine permettant de fonctionner à 1 200 bauds et 9600 bauds sur les Copilots est en préparation à l'ATEPRA. Il est prévu un TXDELAY de 2. L'idée principale revient à "universaliser" la modification de ces appareils, sans avoir à tenir compte des différentes versions disponibles sur le marché d'occasion. Des essais seraient également en cours sur d'autres appareils que les Copilots.

• Autre nouveauté très attendue, un transceiver 1,2 GHz fonctionnant jusqu'à 38 400 bauds, en full-duplex. Le synthétiseur actuellement retenu est le MB1507 de chez Fujitsu. L'appareil prévoit 99 canaux reprogrammables en série au moyen d'un logiciel de terminal ordinaire. Il indiquera également le niveau de modulation TX/RX.

Nouveaux logiciels

SALLY v. 200.3 est disponible sur http://www2.prestel.co.uk/g7smy. Rappelons qu'il s'agit là d'un logiciel packet Anglais, écrit par Ted G8NPF, fonctionnant avec le logiciel BPQ. Il est regrettable que l'interfaçage se limite au seul BPQ alors que bien d'autres drivers existent.

Une autre sortie attendue : Winpack 6.40. Comme nouveauté principale, signalons la gestion du Packet Engine de SV1AGW, un driver capable d'utiliser sous Win95 plusieurs interfaces, telles YAM, BayCom 1 200 bauds, TNC en KISS, cartes USCC ou DRSI, etc. Quelques fonctions concernant le traitement des bulletins HTML ont été revues ou ajoutées.

Hardware

• Les cartes SCC de l'ATEPRA deviennent utilisables avec PC/FlexNet, après une modification conçue par Victor, F1BIU.

Un schéma a été envoyé par packet fin Avril et devrait être disponible sur Internet sur http://www.ccr.jussieu.fr/physio/f6bvp/thd2.html

• Vous nous demandez souvent si les portables modernes sont utilisables en 9 600 bauds. La réponse est "oui", mais il faut toutefois y mettre un bémol : comment arriverez-vous à faire ressortir les signaux nécessaires ? L'intégration des nouveaux transceivers est en effet tellement poussée qu'il est devenu presque impossible de modifier les œuvres d'art que sont maintenant nos portables. Mieux vaut encore récupérer un appareil à quartz et le dédier au packet-radio.

• Un modem 9600 bauds économique est annoncé pour la rentrée. Utilisant un circuit PIC, ce modem se connecte sur toute sortie high-speed (cartes USCC, RMNC, TNC2), en NRZ ou NRZI. La sortie radio se fait sur une DIN 5 broches au format TNC2/BayCom, avec une excursion BF réglable par une résistance multitours. Un cavalier permet de passer du mode de fonctionnement normal au mode BERT (Byte Error Rate Test). Dernier point, et non des moindres : il s'agit là d'un développement français, cocorico !

The Firmware 2.7b

TF 2.7b est un logiciel conçu par le groupe allemand NORD<>LINK, compatible avec l'ancien WA8DED mais comportant quelques améliorations (KISS, DAMA, paramètres auto-adaptatifs). Disponible sur TNC2, PK232, et adapté sur TNC3 et TNC31S, il offre un dialogue simplifié entre l'ordinateur et le TNC par le biais de commandes simples, toutes précédées d'une séquence ESC (code ASCII 27). Notez que ces commandes sont reprises en partie par les drivers TFPCX, TFX, ou le TFEMU de PC/FlexNet.

Le tableau (fond jaune) ci-après dresse la liste des principales fonctions.

Nous vous conseillons le paramétrage suivant :

T 18
O 3
P 128

Les autres paramètres doivent

C indicatif [indic2 ... indic9]	: établissement d'une connexion sur indicatif, au besoin via indic2... indic 9.
D	: déconnexion
F n	: FRACK, temps d'attente pour la répétition d'une trame. Par défaut : 250 ms
H	: affiche la liste des stations entendues
H 2	: efface la liste des stations entendues
I indicatif	: entrée de votre indicatif. Si vous êtes le canal O, ce indicatif sera celui utilisé en VIA (digipeater)
O n	: MAXFRAME, nombre de trames envoyées à la fois (de 1 à 7)
P n	: PERSIST, "politesse" du TNC, de O à 254, 255 = passage en mode DAMA
QRES	: Reset du TNC
R n	: si O = pas de digipeater, si 1 = digipeater possible
S n	: passage sur le canal n (1 à 10). Le canal O est le canal unproto
T n	: TXDELAY, de O à 60, temps de commutation E/R
Y n	: nombre maximum de connexions (O à 10)
@T2 n	: intervalle de temps avant l'envoi d'un accusé de réception pour une trame reçue. Ce paramètre est très important pour augmenter le débit en diminuant sa valeur, à n'utiliser que sur une fréquence LIBRE de tout trafic.

conserver leur valeur par défaut. Attention : O, P, @T2, et F ne sont pas pris en compte par PC/FlexNet (émulateur TFEMU), paramètres auto-adaptatifs obligent.

Pour accélérer un transfert, en 9 600 bauds par exemple, utilisez :

T 18
O 7
P 254
@T2 1

Attention : ne vous servez JAMAIS de ces paramètres sur la fréquence d'accès d'un node ou sur une fréquence déjà occupée ; ils sont TRES agressifs et ne vous attireraient que des ennuis, sans aucun doute justifiés.

L'AX25 nouveau arrive

L'AX25 est ce protocole qui permet à nos connexions de s'établir, celui qui régit notre trafic packet. Une version toute neuve, V 2.2, est en train de voir le jour. Vous trouverez une description complète au format PDF sur http://www.tapr.org/tapr/pdf/AX25.2.2.pdf

Parmi les nouveautés, notons la possibilité de transmettre jusqu'à 127 trames par bloc (7 à l'heure actuelle), chose sans doute très utile pour les réseaux à haut débit qui se mettent en place.

Réseau

Pourquoi ne pas profiter de cette rubrique pour donner des nouvelles du réseau packet-radio français ? Faites-nous part des changements intervenus sur vos nodes, des créations de nouveaux serveurs, d'accès utilisateurs. Nous commencerons ce mois-ci par la ville de Saint-Etienne qui est désormais couverte par un node RMNC/FlexNet, F6KRG. Relié au réseau FlexNet de la région Rhône-Alpes en 9600 bauds, ce système devrait sensiblement améliorer la couverture du département de la Loire.

Tournons-nous maintenant du côté de Nancy : F1RHK indique que le node PC/FlexNet F6KIM est passé sur 386SX33, 2 Mo RAM et 70 Mo de disque dur. Le BBS fonctionne lui sur 486SX20 et le Dx-Cluster sur 486SX25. Voici la configuration des ports radio du node :

Voie 1200 sur COM1 Accès utilisateurs 2m 1 200 bauds sur 144,875 MHz
Voie 2400 sur USCC1-1 Liaison vers F6KVE (Vosges) 2 400 bauds
Voie 1200 sur USCC1-2 Accès de secours pour les SysOps
Voie 9 600 sur USCC1-3 Liaison vers F6KFG (Strasbourg, 9 600 bauds)
Voie 9 600 sur USCC1-4 Liaison vers DB0ORT (9 600 bauds duplex intégral)
Voie 9 600 sur USCC2-1 Accès utilisateurs 70cm 9 600 bauds sur 430,575 TX / 439,975 RX
Voie sur USCC2-2 à 4 Libres
Driver KISS sur COM2 à 19200 bauds vers le BBS
Driver PIF sur LPT 1 vers le Dx-Cluster

La mise à jour du node à distance est prévue grâce à un BCT.EXE installé sur le 386.

Internet

Voici quelques adresses pour les mordus d'Internet :

http://www.hb9cc.ch/hammap/ : récupérez Hammap (version Démo) et ses fichiers de mise à jour. Petit rappel, Hammap est un logiciel permettant de dresser une carte d'un réseau packet-radio et, par la même occasion, d'indiquer le chemin à emprunter pour aller d'un point à un autre. Les principaux nodes français ont ainsi été répertoriés, sous réserves des informations fournies par leurs responsables... Attention, cette page est en langue allemande exclusivement, d'une compréhension toutefois assez simple.

http://www.jrmiller.demon.co.uk : James Miller, cela vous dit quelque chose ? Oui, gagné, G3RUH, l'auteur du modem 9600 bauds qui porte son nom. Il dispose désormais d'un site Internet et propose certains de ses produits à la vente. A découvrir si vous vous intéressez au satellite par exemple...

http://www.snafu.de/~wahlm/ax25k.html : la mise à jour du logiciel TNC sous Linux, en Anglais.

T.H.D

Nous reparlerons régulièrement du Très Haut Débit car il représente une solution intéressante pour désengorger les liaisons packet et permettre l'apparition de nouveaux services : WEB packet, téléphonie packet, vidéo, échange de volumineux fichiers. Des essais à 38 400 bauds sur 1,2 GHz sont en cours en région parisienne, à l'initiative de F1BIU. D'autres essais devraient prochainement avoir lieu sur 10 GHz, avec l'aide technique de DB6NT, le spécialiste allemand des hyperfréquences. Le matériel utilisé reste fort simple : un modem 9 600 bauds modifié (quelques condensateurs et résistances à changer et quelques pistes à couper), un contrôleur packet rapide (carte SCC, USCC, ou TNC3), un émetteur et un récepteur large bande, style émetteur ATV.

Vous pouvez retrouver quelques informations utiles sur http://www.geocities.com/SiliconValley/2775/10ghz.html (anglais), ou sur http://www.geocities.com/SiliconValley/Lab/9112/10ghzl.html (réalisation d'un link 1,2 Mbaud, en allemand).

Vous retrouverez les pages de F1BIU sur http://www.ccr.jussieu.fr/physio/f6bvp/thd2.html.

Eric BERTREM, F5PJE
f5pje@citeweb.net

Modification du Standard C78 pour packet en 9600 bauds

Le packet en 9600 bauds demande souvent des modifications assez lourdes sur les émetteurs-récepteurs. Cette description permettra de transformer rapidement le STANDARD C78 sans altérer ses caractéristiques d'origine.

Le C78 fonctionne très bien en réception de signaux packet 9 600 bauds. L'émission est, par contre, impossible en raison de la structure du filtre de boucle de la PLL. Un compromis facile et rapide à reproduire à été étudié pour permettre un temps de verrouillage suffisamment rapide et une bande passante assez large.

• Modification de la PLL

Le filtre de boucle de la PLL doit être modifié pour diminuer la fréquence de coupure sans résonance. Près du MC145106, il y a 4 diodes ; modifier comme suit sans démonter la platine à partir du capot supérieur. On se reportera au schéma de l'appareil.

– Couper les deux diodes Q121 et Q122 qui sont au plus près du MC145106. Souder une résistance CMS 1026 de 5k6 sur les pattes qui vont directement au circuit imprimé de façon à insérer la résistance à la place des diodes. Les diodes coupées restent en l'air.

– Souder une résistance CMS 1026 de 10k sur les diodes Q123 et Q124 qui sont près du condensateur C116 (gros tantale).

Cela donne le schéma ci-contre à droite.

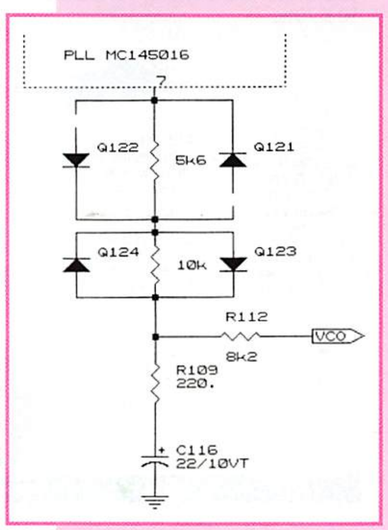
• Modulateur émission

Sur le module VCO, il y a un câble blindé qui apporte la modulation audio des étages du limiteur et du filtre audio. Dessouder ce câble côté VCO et mettre un inverseur pour commuter la modulation audio ou 9k6. Le signal 9k6 traverse un atténuateur par 10 formé par les résistances de 10k et 1k, le condensateur de 100nF bloque la composante continue (6,5 V environ) de l'entrée de modulation du VCO. Ou bien insérer le montage suivant qui commute automatiquement l'entrée 9k6 quand la commande d'émission (PTT : Push To Talk) du modem est activée.

On peut souder le 4051 à l'envers, les pattes courbées à l'horizontale contre les pots L315 et L102 qui sont à la masse. Ou monter le tout sur un petit circuit imprimé à pastilles que l'on mettra dans le logement des accumulateurs ou à côté du VCO.

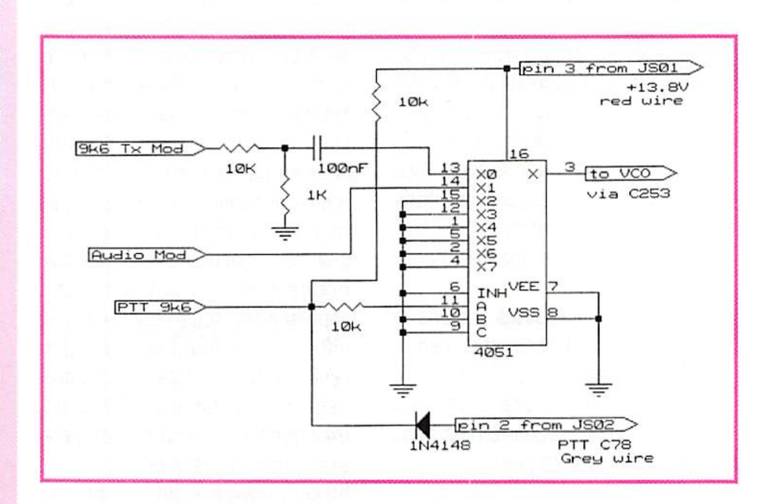
Les liaisons vers le VCO et le modem 9k6 doivent s'effectuer avec du câble blindé.

Les connecteurs JS01 et JS02 se situent vers l'arrière près des interrupteurs "BACKUP et CH STEP".



• Sortie réception 9k6

Prélever le signal de la broche 9 du MC3357 à travers une résistance de 1k vers le modem. La résistance sera soudée directement sur le circuit intégré. Les filtres céramiques peuvent être remplacés par des CFU455B ou CFU455D, mais les filtres d'origine conviennent si la déviation du digipeater packet n'est pas supérieure à ± 3 kHz. On fera des essais en réception avant de changer les filtres.



• 1750 Hz automatique

Pour éviter le déclenchement automatique du 1750 Hz, il faut couper le condensateur C001 de 1 nF sur la platine "TONE" près de la broche 1 du 4093. La touche CALL fonctionne toujours après cette modification

• Essais

Un appareil modifié a été testé avec succès entre Strasbourg et le digipeater de F6KDL du Petit Ballon d'Alsace. Il n'a pas été nécessaire de changer les filtres 455 kHz.

– Le squelch doit toujours rester ouvert et le volume au minimum, sinon le circuit d'économie de courant perturbe la réception.

– En Tx, il faut régler le niveau de modulation à ± 3 kHz sur le modem. On peut s'aider d'un autre récepteur branché sur un oscilloscope et comparer le 9k6 à la tonalité 1750 Hz du C78.

– Le TxDelay minimal testé est de 12 (120 ms). On peut faire des essais avec 20 et diminuer jusqu'à la valeur critique puis augmenter de 20 % pour conserver une marge de sécurité.

Les OM qui désirent plus d'informations et les schémas modifiés du poste peuvent envoyer une enveloppe timbrée self adressée à l'auteur.

Bon trafic en 9k6 !

Jean-Matthieu STRICKER, F5RCT
F5RCT@F6KFG.FCAL.FRA.EU

BALISES FRANÇAISES

Mise à jour du 21.05.1998

par F6HTJ et F1MOZ coordinateurs balises

INDICATIF	FRÉQ. (MHZ)	QTH	DÉPT	LOCATOR	ALT. (M)	PIRE (W)	ANTENNE	QTF	ETAT	RESP.
FR5SIX	50,0225	Réunion		LG78	2896	2	Halo	OMNI		F5QT
FP5XAB	50,038	St-Pierre/Miq.		GN16		15	Dipole	OMNI		FP5EK
FX4SIX	50,315	Neuville	86	JN06CQ	153	25	2xDipole	OMNI		F5GTW
F5XAR	144,405	Lorient	56	IN87KW	165	400	9 elts	W	#	F6ETI
F5XSF	144,409	Lannion	22	IN88GS	145	50	9 elts	EST		F6DBI
F5XAM	144,425	Blaringhem	59	JO10EQ	99	14	Big Wheel	OMNI		F6BPB
F5XAV	144,450	Remoulins	30	JN23GX	100	5	Halo	OMNI		F5IHN
F1XAT	144,458	Brive	19	JN15AO	913	25	Big Wheel	OMNI		F1HSU
F1XAW	144,468	Beaune	21	JN26IX	561	10	Big Wheel	OMNI		F1RXC
F5XAL	144,476	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	10	Big Wheel	OMNI		F6HTJ
F1X...	432,804		13	JN23...		10		OMNI	Plan.	F1AAM
F5XBA	432,830	Preaux	77	JN18KF	166	10	4xHB9CV	OMNI		F6BPB
F5XAG	432,863	Lourdes	65	IN93WC	550	40	2x10 elts	N/NE		F5HPQ
F5XAZ	432,886	St-Savin	86	JN06KN	144	50	Big Wheel	OMNI		F5EAN
F5XAS	432,978	Frontfreda	66	JN12JK	1100	50	3 elts	N/NE	Plan.	F6HTJ
FX3UHB	432,918	Locronan	29	IN78VC	285	15	Big Wheel	OMNI	QRT	F5MZN
FX6UHY	1296,739	Strasbourg	67	JN38PJ	1070	4	Wheel	OMNI		F6BUF
FX6UHX	1296,812	Petit Ballon	68	JN37NX	1278	1	4 elts	S/E		F1AHO
FX1UHY	1296,847	Favieres	77	JN18IR	160	10	A. Slot	OMNI		F6ACA
F1XAK	1296,862		13	JN23...	114	158	Fentes	OMNI	*	F1AAM
FX3UHX	1296,875	Landerneau	29	IN78UK	121	1	Quad	EST		F6CGJ
FX4UHY	1296,886	Loudun	86	JN06BX	140	25	A. Slot	OMNI		F1AFJ
F5XAJ	1296,907	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	100	Fentes	OMNI		F6HTJ
FX4UHX	1296,948	St-Aignan	33	IN94UW	88	50	2xWheel	OMNI		F6CIS
F5XAC	2320,838	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	20	Fentes	OMNI		F6HTJ
F1XAE	2320,862	Istres	13	JN23MM		15	Fentes	OMNI		F1AAM
F1XAH	5760,060	Plougonver	22	IN88HL	326	10	Fentes	OMNI		F1LHC
F5HRY	5760,830	Savigny	91	JN18EQ		2	Fentes	OMNI		F5HRY
F5HRY	10368,040	Savigny	91	JN18EQ		4	Fentes	OMNI		F5HRY
F5XAY	10368,050	Mont Alembre	43	JN24BW	1691	2	Fentes	OMNI	Plan.	F6DPH
F1XAI	10368,060	Orléans	45	JN07WT	160	10	Fentes	OMNI		F1JGP
F1XAP	10368,108	Plougonver	22	IN88HL	326	10	Fentes	OMNI		F1LHC
F5XAD	10368,860	Pic Neulos	66	JN12LL	1100	3	Fentes	NORD		F6HTJ
F1XAE	10368,862		13	JN23			Fentes	OMNI	Plan.	F1AAM
F1XAU	10368,925	Sombernon	21	JN27IH	516	1,5	Fentes	OMNI		F1MPE
F1XAN	10369,000	Bus St Rémy	27	JN09TD	300	1,5	Fentes	OMNI		F1PBZ
F1XAQ	24192,252	Plougonver	22	IN88HL	326	0,1	Fentes	OMNI		F1LHC
F5XAF	24192,830	Paris	75	JN18DU		0,1	Parabole	EST		F5ORF

: Balise transatlantique. * : QRT provisoire. Plan. : Planifiée (en cours).

Bauds ou bits par seconde ?

On emploie souvent l'un pour l'autre. Tâchons d'y voir un peu plus clair dans les unités de vitesse de transmission...

Les petits hommes verts numériques envahissent notre monde. Leur appétit de communication est immense. Lorsqu'il s'agit de transmettre des signaux numériques d'un point à un autre et que la distance est appréciable ils utilisent un modem. Le rôle du modem est d'assurer le lien entre les organes de production ou d'utilisation de données (micro-ordinateur, micro-contrôleur, serveur, etc.) d'une part et le support de transmission (ligne téléphonique, émetteur-récepteur radio, etc.), d'autre part. En effet, les signaux produits ne peuvent généralement pas être transmis tels quels sur une ligne quelconque : ce serait impossible ou bien les résultats seraient décevants. Les lignes téléphoniques sont habituellement conçues pour transmettre des signaux vocaux. Il en est de même pour les émetteurs-récepteurs que nous utilisons couramment. Le rôle du modem est ici de transformer les signaux logiques, les zéros et les uns binaires émanant d'un système informatique, en signaux adaptés au support de transmission.

Pour permettre des échanges d'information au niveau planétaire, il est nécessaire que l'ensemble des utilisateurs s'accordent sur une façon de procéder : c'est la tâche des instances de normalisation qui jouent un rôle très important dans le domaine des modems. Le CCITT (Comité Consultatif International pour le Télégraphe et le Téléphone) a, par exemple, recommandé dans son avis V23 un standard qui fait correspondre au "0" logique un signal sinusoïdal de fréquence 2 100 Hz et au "1" logique un signal sinusoïdal de fréquence 1 300 Hz. De tels signaux peuvent être transmis à grande distance sur des supports destinés à la transmission de signaux vocaux comme les lignes téléphoniques ou les voies radio. Un débit binaire de 1 200 bits/seconde peut être obtenu dans ces conditions sur ces supports. Lorsqu'on souhaite transmettre à une vitesse plus rapide - 2400, 4800, 9600 bit/s - le problème est un peu plus complexe et on utilise alors des modulations de phase à n états, souvent combinées à des modulations d'amplitude : plusieurs bits peuvent alors être transmis pendant un intervalle de temps élémentaire.

Par exemple, l'avis V 29 du CCITT, qui normalise certaines transmissions à un débit de 9600 bit/s, prévoit une modulation de phase et d'amplitude d'un signal sinusoïdal. Seize états de phase/amplitude sont utilisés, ce qui permet de transmettre 4 bits pendant chaque intervalle de temps élémentaire. On distingue alors le débit binaire - le nombre de bits que l'on peut transmettre en une seconde - de la rapidité de modulation - le nombre d'intervalles de temps disponibles dans une seconde. Le débit binaire est de 9600 bit/s, alors qu'en même temps la rapidité de modulation est de 2 400 bauds. De cette manière on réduit artificiellement

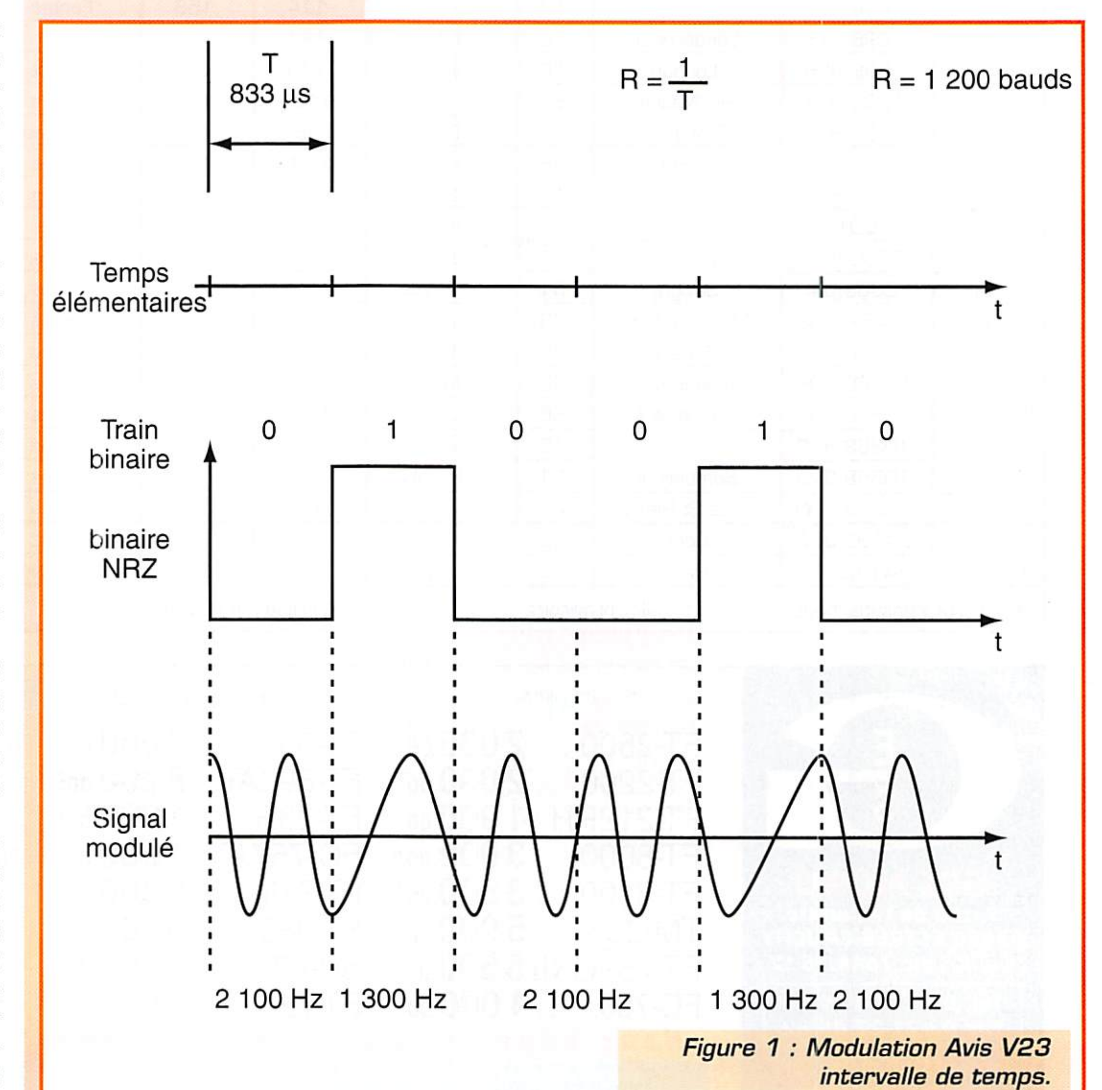


Figure 1 : Modulation Avis V23 intervalle de temps.

Figure 2 : Modulation Avis V29.

Amplitude
Phase
Origine des phases
5 3 1 -1 -3 -5

Avis V29
Au cours de chaque temps élémentaire, la phase peut prendre 8 valeurs différentes et l'amplitude 2 valeurs différentes.
16 combinaisons sont donc possibles et 4 bits peuvent être transmis.

la vitesse des informations transmises en ligne et la bande passante nécessaire reste compatible avec celle du support. Seul le bruit du canal limite la poursuite de l'exercice et le débit binaire que l'on peut transmettre. Le débit binaire, qui s'exprime en bit/s, est la seule information qui intéresse vraiment l'utilisateur. La rapidité de modulation, qui s'exprime en baud, ne concerne que les fabricants de modems et les personnes qui interviennent directement sur les signaux transmis en ligne. Bien sûr, dans le cas de notre premier exemple simple de l'avis V23, un seul bit est transmis au cours de chaque intervalle de temps élémentaire. Le débit binaire et la rapidité de modulation s'expriment donc par le même nombre : 1 200 bit/s et 1 200 bauds. Nous avons vu que dans le cas d'une modulation plus complexe ce n'était plus le cas.

Les forts en maths disent que la relation qui lie le débit binaire et la rapidité de modulation est

$$D = R \cdot \log_2 V,$$

relation dans laquelle D représente le débit binaire en bit/s, R la rapidité de modulation en baud et V la valence du signal, c'est-à-dire le nombre d'états différents - de fréquence, de phase, d'amplitude - que celui-ci peut prendre pendant la transmission.

D'autres types de modulation que ceux dont nous avons parlé existent et permettent des débits encore plus élevés. Ils sont utilisés, par exemple, dans les faisceaux hertziens ou dans la transmission par câble à grande distance.

Néanmoins, les définitions du débit binaire et de la rapidité de modulation restent les mêmes.

Ne confondons pas le débit binaire et la rapidité de modulation, car c'est ainsi que les petits hommes verts numériques communiquent...

Jean-François FOURCADIER
jf.fourcadier@wanadoo.fr

Ne confondons pas :

Le débit binaire : représente le nombre de bits qu'est capable de transmettre un modem en une seconde. C'est la seule information qui intéresse vraiment l'utilisateur.
Le débit binaire s'exprime en bit/s.

La rapidité de modulation : représente le nombre d'intervalles de temps élémentaires de transmission en une seconde.
La rapidité de modulation s'exprime en bauds.

Compléments sur les montages QRP

Les précédentes descriptions ayant eu beaucoup de succès, il est normal que l'on cherche à améliorer sans cesse ces montages pour satisfaire les demandes de nombreux OM d'une part, et d'autre part parce que, quand on est radioamateur, on cherche toujours la meilleure qualité dans les réalisations qu'on a créées de ses propres mains. Il n'y a qu'à jeter un regard sur les photos de cet article : l'émetteur-récepteur BLU a réussi à se loger dans un tout petit boîtier, très esthétique et ne coûtant qu'une trentaine de francs. Ces boîtiers nous viennent d'Allemagne et sont disponibles chez Dahms Electronic à Strasbourg. Il n'est pas nécessaire que le boîtier soit métallique. Par contre, le châssis le sera obligatoirement par souci de rigidité mécanique et électrique. Celui-ci est réalisé en chutes de platines d'Epoxy cuivré ; cela se soude très bien et remplace avantageusement les faces avant et arrière en plastique du boîtier (voir photos). On ne conservera que les deux demi-coquilles du boîtier avec des pieds caoutchouc. Les deux platines émetteur et récepteur seront fixées dos-à-dos, séparées par une plaque d'Epoxy cuivrée. Ceci pour miniaturiser l'émetteur-récepteur, mais chacun est libre de choisir le boîtier dont il a envie.

Avant d'aborder les additifs et modificatifs, il est nécessaire de faire une petite mise au point concernant mes différents montages. Ces appareils sont étudiés dans un souci de simplicité avant tout ; ils doivent être réalisables par un maximum d'amateurs (des montages aux schémas complexes rebutent la plupart du temps : c'est trop compliqué, on ne trouve pas les composants, etc.). Il faut aussi que le montage soit reproductible



Pour répondre aux questions que bon nombre d'entre vous m'ont posées, et par souci constant d'amélioration de mes montages QRP parus dans les précédents numéros de MEGAHERTZ magazine, voici les dernières modifications et adjonctions ainsi que quelques suggestions sur les émetteurs-récepteurs CW et BLU simples.

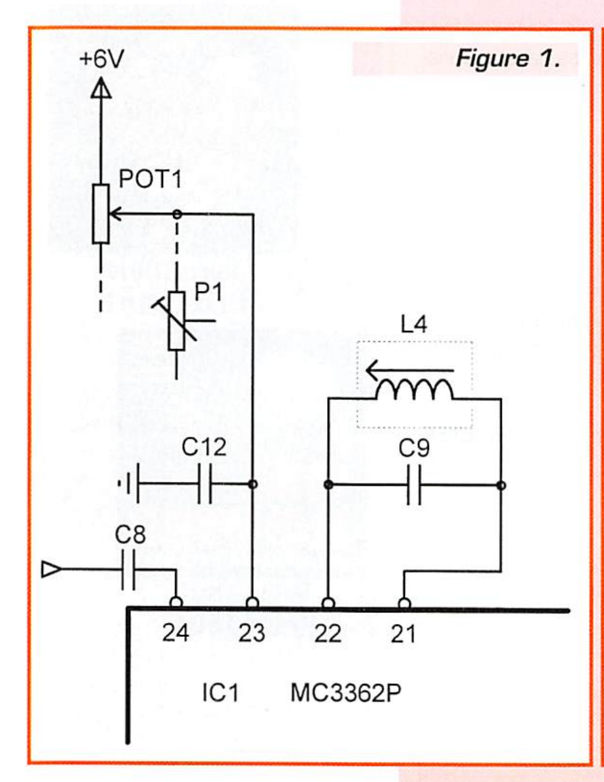


Figure 1.

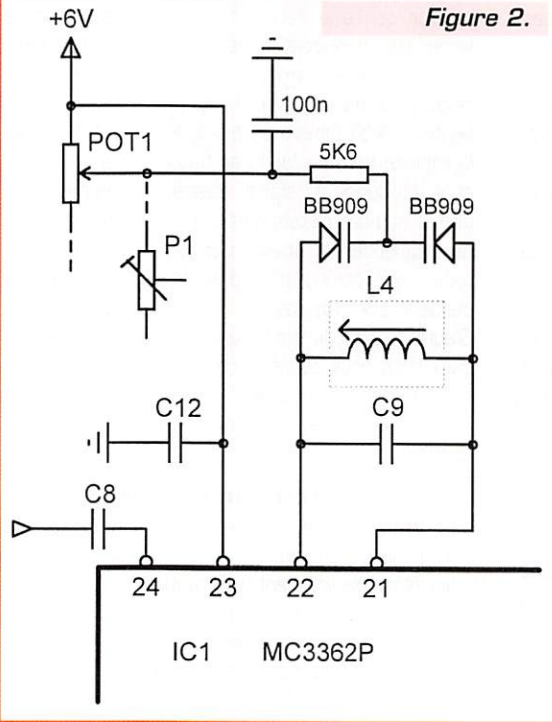


Figure 2.

et qu'il fonctionne parfaitement sans décevoir celui qui l'a construit. Il n'est pas facile d'allier simplicité et performances, croyez-moi. De ce fait ces montages ne sont pas toujours parfaits (pour ceux qui préfèrent dépenser sans

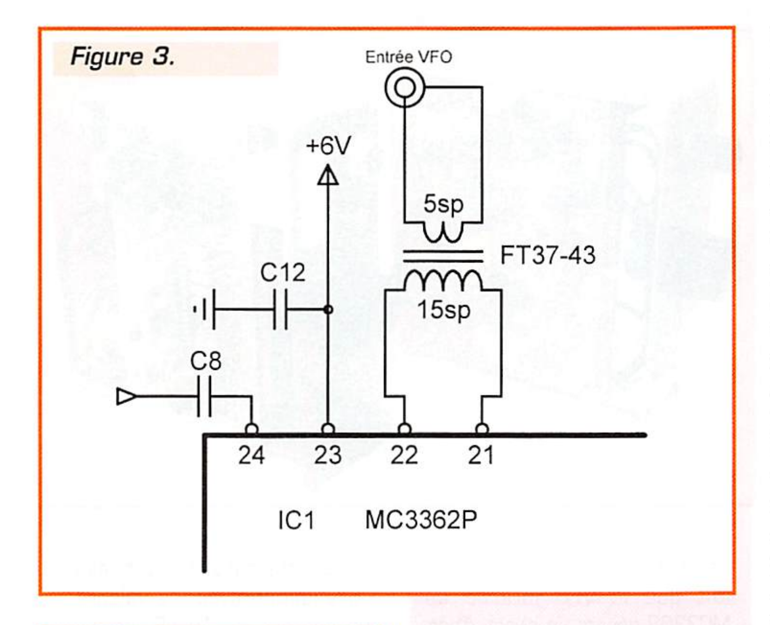
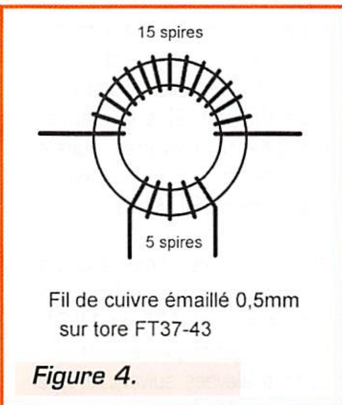


Figure 3.



Fil de cuivre émaillé 0,5mm sur tore FT37-43

Figure 4.

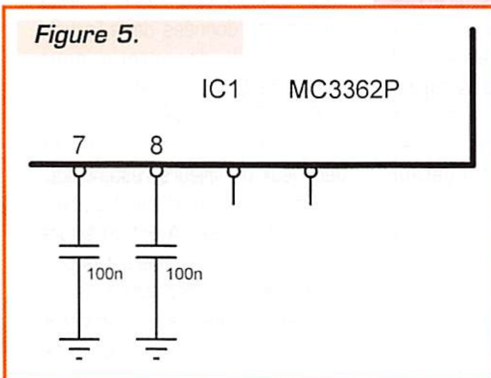


Figure 5.

L1A L1B L2 ANT 750p 1500p 750p 5016

L1A = L1B = 21 spires fil émaillé 0,5mm sur tore T37-2

Figure 6.

compter pour une station du commerce, pas toujours au point elle non plus, cet article ne vous concerne pas...) mais, quand ils ont été réalisés avec grand soin, ils tiennent la route et supportent souvent la comparaison avec des appareils dix fois plus chers. Assez de bavardages, passons aux choses plus intéressantes.

Le principal problème du récepteur BLU provient de l'instabilité du VFO. Il est certain qu'on ne peut pas faire de VFO plus simple : une self et un condensateur fixes, le reste étant intégré dans le MC3362 (fig. 1). Utilisé tel quel, il y avait une dérive lente à la température, assez importante, mais finalement ce n'était pas trop pénalisant pour le trafic courant. On ne pouvait pas, par contre, veiller une fréquence fixe. le deuxième problème était que, utilisé tel quel, avec les diodes varicap intégrées du MC3362, le VFO ne permettait pas la couverture totale des bandes amateurs. La solution concernant la couverture totale des bandes, consiste à utiliser des diodes varicap externes (fig. 2), cela améliore également la stabilité. Les diodes BB909 seront montées côté soudures au plus court sur les points de soudure de C9. La piste allant à la pin 23 de IC1 sera coupée au cutter, la pin 23 sera reliée au + 6 volts pour mettre les diodes varicap internes au MC3362 à la valeur minimum. L'autre côté de la piste coupée sera relié au travers de la résistance de 5,6K au point central des BB909, le schéma de la figure 2 étant assez explicite. Les réglages restent identiques aux réglages originaux. Si on n'arrive pas à étaler entièrement la bande, il suffit de remplacer P2 par une valeur plus faible, ou plus forte selon les cas. P1 sera remplacé impérativement par la valeur de 22K. Pour toutes les bandes, L4 est une self Neosid 5016 (si on tient à la conserver... sinon il existe une solution plus stable, voir plus loin) et C9 a comme valeur 100 pF pour la bande 20 m (VFO couvrant de 4 à 4,35 MHz), 150 pF pour le 40 m (VFO de 2,9 à 3 MHz) et 33 pF pour le 80 m (VFO de 6,2 à 6,5 MHz).

Pour avoir une excellente stabilité en fréquence, il existe d'autres solutions. On peut utiliser un VFO externe ; il existe de nombreux schémas de VFO stables parus dans différentes revues spécialisées. Un synthétiseur de fréquence fera aussi l'affaire, mais cela complique le montage (pour faire les essais j'ai même utilisé mon générateur HF...). Le VFO n'a pas besoin de délivrer beaucoup de tension, un montage à deux transistors conviendra parfaitement (dans un prochain article paraîtra un VFO parfaitement adapté à notre récepteur). Pour injecter le signal dans le MC3362, il faudra supprimer L4 et C9 et mettre en place un transformateur large bande (fig. 3). La réalisation du transfo sur tore de ferrite FT37-43 est décrite figure 4. Attention toutefois à ne pas générer trop d'harmoniques avec le VFO, sinon gare aux réceptions indésirables... Pour en revenir à notre instabilité originelle, il faut dire que la self L4 en était essentiellement responsable (en plus des varicaps intégrées à IC1, mais celles-là sont maintenant annihilées par la mise au potentiel + 6 V de la pin 23 du MC3362). En effet, par souci de simplicité, L4 était une self du commerce toute prête. Son remplacement par une self plus stable nous donne un très bon VFO, largement suffisant pour notre application.

Après différents essais, j'utilise un mandrin plastique de 4 mm de diamètre avec noyau violet. Ce type de noyau est vieilli artificiellement d'origine. Il suffit de percer le circuit imprimé au milieu de l'emplacement de L4, au diamètre de 4 mm. Il faudra peut-être limer un peu le trou car le support plastique de la self est légèrement supérieur à 4 mm (attention, pas trop, il faut que le support rentre à force dans le trou, sinon gare aux instabilités !), d'y fixer la nouvelle self qui aura été bobinée auparavant, cela va de soi, et de coiffer le tout par le boîtier métallique de l'ancienne self Neosid, qui se loge parfaitement dans les trous initialement prévus.

Pour info, sur mes émetteur-récepteurs 80 m et 40 m, la stabilité est excellente et atteint 50 Hz par heure au bout de dix minutes. Les mandrins avec noyau pour cette self et le fil sont disponibles chez Cholet Composants.

Pour bobiner la nouvelle self L4 sur son support plastique il faudra être très soigneux. Le fil est en cuivre émaillé de diamètre 0,15 mm. Pour le modèle 80 m il faudra bobiner 42 spires jointives en un seul enroulement. Malgré le support assez court on doit y arriver. Après bobinage et avant implantation, pour éviter que le fil ne se déroule, il faudra appliquer une goutte de colle instantanée Cyanolit. Celle-ci fixera vos spires par diffusion et au bout de dix

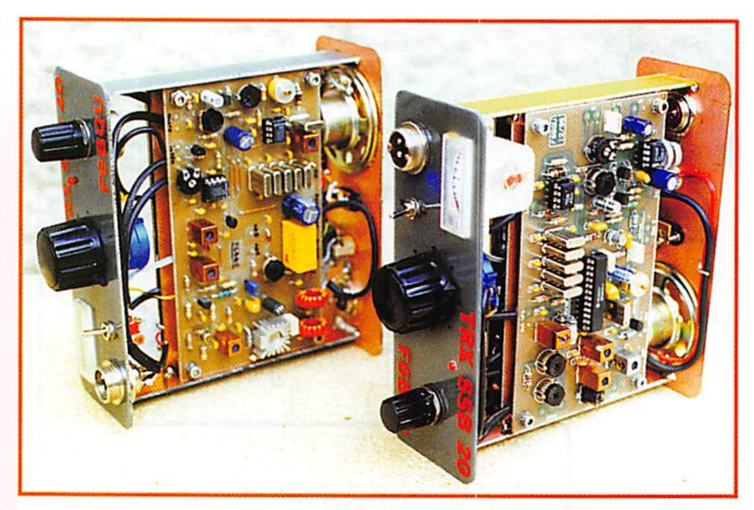
secondes, le fil restera en place. Attention de ne pas s'en mettre sur les doigts, car eux aussi seraient collés sur le mandrin... Le condensateur C9 sera du type polystyrène ou mica (de préférence bague jaune ou noire pour les coefficients de température) et aura comme valeur 132 pF (120 + 12 pF en parallèle). La self du modèle 40 m demande encore plus de soins. En effet il n'est pas possible de bobiner les 75 spires en un seul enroulement. Il faudra bobiner 40 spires jointives en une première couche, puis bloquer à la colle. Ensuite placer sur cet enroulement une petite feuille de papier et continuer de bobiner les 35 spires restantes en revenant dans l'autre sens vers la base du support. Bloquer à nouveau à la colle Cyanolit et la self est prête. La valeur de C9 sera de 176 pF (120 + 56 pF).

Pour la bande des 20 m, L4 a également 75 spires et C9 = 102 pF (75 + 27 pF).

Quand la self sera en place sur le circuit imprimé, il faudra la blinder pour éviter la moindre perturbation par la HF résiduelle en position émission. Pour ce faire, il suffira de récupérer le blindage métallique de l'ancienne self Neosid et d'en coiffer la nouvelle self. Aucun problème de fixation puisque les trous d'origine sur le circuit imprimé restent disponibles. Il est à noter que la stabilité du VFO sera fonction avant tout de la qualité de la réalisation de la self, alors soyez très soigneux. La colle Cyanolyt renforce la rigidité de la self et ne dégrade pas le coefficient de qualité.

Il est d'ailleurs possible, mais je n'en ai pas fait l'essai, de remplacer également la self L3 de l'émetteur-récepteur CW simple paru dans MEGAHERTZ Magazine n° 163, par ce type de self. La stabilité devrait s'améliorer de façon assez sensible. Dans quelques rares cas, il pouvait arriver que le circuit MC3362 génère un bruit de chute d'eau assez important. Pour y remédier il suffit de mettre les entrées 7 et 8 des circuits non utilisés du MC3362 à la masse au travers de deux condensateurs de 100 nF (fig. 5). Les condensateurs seront placés côté soudures du circuit imprimé. Sur les circuits imprimés en provenance de chez Cholet Composants, il faudra gratter le vernis de protection pour pouvoir souder au plus court sur la masse du circuit. D'ailleurs, sur ces mêmes circuits, pour pouvoir implanter correctement la self L1 (Neosid 5016 ou 5164) du circuit réjecteur d'entrée, il faudra couper avec prudence la pin du milieu de la self car l'implantation de celle-ci sur le circuit est à l'envers.

A propos de la self L1, les bonnes valeurs pour les différentes bandes de fréquences sont les suivantes : pour le récepteur 20 m L1 = Neosid 5164 et C2 = C3 = 47 pF ; pour le récepteur 40 m L1 = Neosid 5016 et C2 = C3 = 82 pF capas céramiques. Ce type de filtrage à l'entrée du récepteur est nécessaire pour éviter d'une part les stations très puissantes situées très près de la bande à recevoir et pouvant saturer le récepteur (bande 40 m surtout, le filtre agit alors comme réjecteur), et d'autre part de retrouver des stations émettant dans d'autres bandes de fréquences que celles prévues pour le récepteur. Dans ce cas et sans rentrer dans les détails, il faut



savoir que le problème est dû au fait que le VFO interne du MC3362 génère un niveau d'harmonique 2 non négligeable, qui autorise la réception sur une autre bande que celle souhaitée (en plus de la fréquence image) et que le filtre de bande d'entrée L2 L3 ne permet pas d'éliminer complètement les signaux, souvent très puissants, situés sur cette bande (radiodiffusion le soir). Sur le modèle 80 m, le filtre réjecteur L1 est remplacé par un filtre passe-bas (fig. 6).

Quand on utilise de grandes antennes multibandes, il arrive que, lorsque les signaux sont très forts le soir, les récepteurs 40 et 80 m transmodulent très légèrement (mais ceci est très rare). La parade est d'adjoindre sur ces deux modèles un atténuateur d'entrée commutable. On peut utiliser un simple potentiomètre comme dans le montage d'origine, mais il est recommandé d'utiliser un véritable atténuateur 50 ohms, les résultats seront nettement meilleurs. Un inverseur double et trois résistances feront l'affaire, et le montage se place à l'entrée d'antenne du récepteur, après le relais d'antenne si on utilise l'émetteur (fig. 7). Le niveau d'atténuation avec les valeurs données est de -16 dB, ce qui sera largement suffisant. Il faudra obligatoirement utiliser du câble BF blindé pour relier le potentiomètre BF (Pot 2) à la platine, sinon gare aux ronflettes, dues à la grande sensibilité d'entrée de l'amplificateur BF LM386.

Les valeurs des condensateurs du filtre à quartz réception données dans le n° 175 de MEGAHERTZ magazine peuvent être un peu trop élevées suivant le type de quartz 10 MHz utilisé. Les valeurs à préférer restent celles qui ont été données dans l'article d'origine du récepteur, pour mémoire C19 = C24 = 22 pF, C20 = C23 = 68 pF, C21 = C22 = 100 pF. Les essais avec les deux jeux de valeurs restent souhaitables car tout dépend du type de quartz utilisé. Ayant plusieurs jeux de quartz de différentes provenances à ma disposition, j'ai pu réaliser ces essais et constater qu'effectivement, suivant le jeu de quartz utilisé, il fallait adapter les valeurs des condensateurs. De toute façon il est impératif que tous les quartz 10 MHz du récepteur et de l'émetteur soient de la

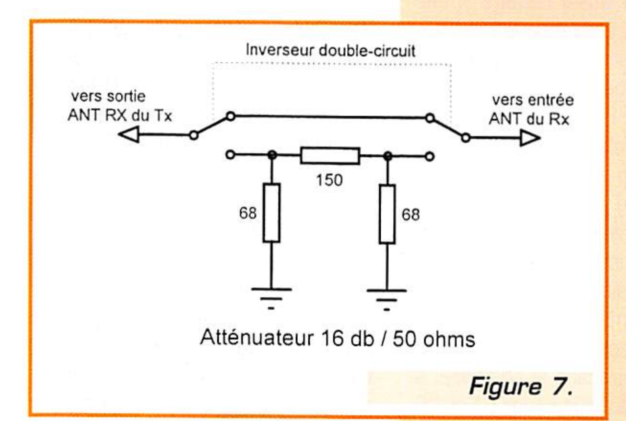


Figure 7.

• Références articles précédents :

- Emetteur-récepteur BLU, MEGAHERTZ magazine n°168, 170 et 175
- Emetteur-récepteur CW simple, MEGAHERTZ magazine n°163 et 175
- Emetteur-récepteur CW simple à quartz, MEGAHERTZ magazine n°182

• Fournisseurs de composants :

- CHOLET COMPOSANTS, BP435, 49304 CHOLET Cedex. Tél. : 02.41.62.36.70.
- DAHMS ELECTRONIC, 32, rue Oberlin, 67000 STRASBOURG. Tél. : 03.88.36.14.89.
- RADIOSPARES, peut fournir les résonnateurs céramiques réf. KBR3,58M. Tél. : 03.44.10.15.15.

même provenance et de même référence, sinon il est impossible de faire fonctionner correctement l'ensemble émetteur-récepteur. On pourra également ajuster la valeur de la résistance de charge (R4) du filtre pour avoir le meilleur rendu possible de la parole. Ce réglage se fait à l'oreille et les valeurs se situent entre 330 et 820 ohms (valeur calculée 330 ohms).

Certains vont demander pourquoi on parle d'un émetteur-récepteur 80 m alors qu'il n'a jamais été décrit. C'est exact, mais il est parfaitement possible de réaliser le modèle 80 m sur la base de l'émetteur-récepteur BLU déjà décrit. Le VFO devra osciller de 6,2 à 6,5 MHz. Le filtre d'entrée sera le filtre passe-bas de la figure 6 en remplacement du filtre réjecteur L1 d'origine (avec les capas C1, C2, C3 et C4 qui sont également supprimées) et les seules valeurs qui changent sont les suivantes :

– sur le récepteur L2 = L3 = Neosid 5016, C6 = 3,3 pF, C5 = C7 = 120 pF ;

– sur l'émetteur L1 = 10 uH, L3 = L4 = L6 = Neosid 5016, C23 = C25 = C33 = 120 pF, C38 = C39 = C40 = C41 = 750 pF, L8 = L9 = 21 spires de fil émaillé de 0,5 mm sur tore T50-2.

Les valeurs de L4 et C9 sont données plus haut. Toutes les autres valeurs restent identiques aux modèles 40 ou 20 m. Les réglages restent également identiques aux modèles précédents, en n'oubliant pas de caler le VFO entre 6,2 et 6,5 MHz (réglage du noyau de L4 sur 6,5 MHz et de P2 sur 6,2 MHz).

Sur l'émetteur BLU il faudra supprimer C45 (condensateur de découplage du transistor driver Q4) si des instabilités du genre auto-oscillations apparaissent en émission.

Un dernier point concernant le récepteur et l'émetteur-récepteur CW à quartz parus dans MEGAHERTZ magazine n° 182. Les quartz pour la fréquence 3 560 kHz n'étant pas très bon marché, il est possible de remplacer celui du récepteur par un résonateur céramique de 3 580 kHz. Il n'y a aucun autre composant à changer. Avec le condensateur ajustable CV1 de 60pF en série, il est possible de faire varier la fréquence de 3585 à 3550 kHz. C'est légèrement plus instable que le quartz, mais cela permet d'économiser (un résonateur céramique ne coûte que quelques francs) et d'avoir somme toute un VFO ultra-simple. Mais attention à ne surtout pas remplacer le quartz de l'émetteur, cela ne fonctionne pas sur ce type d'oscillateur.

Avec ces quelques modifications, ces émetteurs-récepteurs fonctionnent parfaitement si on a pris un grand soin à les réaliser. Et c'est un vrai plaisir de les utiliser. J'ai effectué de nombreux QSO, surtout en BLU sur 40 m, avec des antennes extrêmement simples, avec de très nombreuses stations et d'excellents reports. Le trafic en QRP procure des joies immenses, surtout si on a construit sa station de ses propres mains. Alors, à votre tour, bon trafic en QRP...

Luc PISTORIUS, F6BQU
E-mail : l.pistor@infonie.fr

Amélioration des tops de synchronisation

La linéarité de nos émetteurs ATV, particulièrement en AM 438 MHz, n'est pas toujours parfaite. L'utilisation de transpondeurs ATV, quelle que soit la qualité de leur réalisation, ne peut qu'aggraver le phénomène à cause de la suite d'opérations que doit subir le signal : première modulation au départ, démodulation et remodulation sur le transpondeur ; sans parler des doubles sauts en cas de relayages multiples. Les transpondeurs à changement de fréquence, possibles sur les modes FM, s'affranchissent de ces inconvénients, mais au prix d'autres difficultés.

Dégradation des tops de synchronisation

Un signal vidéo standard à l'entrée d'un émetteur, est représenté figure 1 à gauche. Il a parfois l'allure de la figure de droite à son arrivée sur le téléviseur du correspondant final, et ce n'est pas sans conséquence sur l'image qui apparaît à l'écran.
L'image correspondant à l'exemple de la figure est une série de barres verticales de gris, allant du noir au blanc. On voit, à gauche que les marches correspondant à des gris successifs sont toutes d'égale amplitude, et que les tops de synchronisation utilisent 30 % du signal total (tops synchro 0,3 V, vidéo 0,7 V).
Le récepteur reçoit le signal de droite, le noir est toujours noir, et le blanc est toujours blanc, mais il y a une compression des gris vers le haut, l'image est blafarde, elle a perdu de sa dynamique, elle est moins belle, cela peut encore être supportable.
Côté tops synchro, cela peut être plus grave, le téléviseur, qui s'attend à recevoir des tops faisant 30 % de l'amplitude totale du signal, reçoit quelque chose de plus petit, par exemple 0,2 V de top synchro et 0,8 V de vidéo ; un appareil moderne peut s'en accommoder dans une certaine mesure, mais pas à l'infini ; il arrive un moment où les effets apparaissent à l'écran. Dans un premier temps on observe des distorsions sur les verticales de l'image, et si les tops synchro sont trop rabotés, c'est la perte totale de synchronisation, l'image se déchire et devient inexploitable. Ces phénomènes sont encore plus sensibles sur signaux faibles quand commence à apparaître du souffle sur l'image.
La bonne solution consiste bien sûr à rendre l'émetteur et le relayeur éventuel plus linéaires, mais quand cela n'est pas possible, le montage décrit ci-après permettra au moins de compenser les distorsions du bas du signal et de retrouver la synchronisation chez le correspondant. Son principe est le suivant : si la chaîne totale n'amplifie pas assez les tops de synchronisation, il suffit de lui fournir des tops plus grands au départ, de telle manière qu'à l'arrivée, ils aient l'amplitude souhaitée.
Sur la figure 2, on voit à gauche le signal vidéo agrandi volontairement au départ, les tops synchro dépassent largement les 30 % théoriques. A droite, on voit le signal reçu chez le correspondant ; l'image est toujours compressée dans les blancs, donc blafarde, mais les tops ont l'amplitude correcte et l'image sera synchronisée, ce qui est quand même mieux.
Le schéma complet du montage est donné figure 3, il est relativement simple : trois transistors courants et un circuit LM1881 ; le montage s'insère entre la source vidéo, caméra, mire ou autre, et l'entrée de l'émetteur.
Le signal vidéo composite arrive sur la résistance de 82 Ω et attaque un amplificateur utilisant un couple PNP NPN 2N2222 2N2907 ou équivalents ; faisant abstraction, pour l'instant, de la chaîne 100 Ω self et CV dont nous parlerons plus loin, le gain de ce type de montage dépend des valeurs des deux résistances de sortie : ici ce gain est de deux. Le signal n'est pas inversé.
En sortie d'amplification, on passe par un condensateur d'isolement de 4,7 µF qui doit être sans fuite (éviter les chimiques et les condensateurs polarisés). On peut mettre deux condensateurs mylar de 2,2 µF en parallèle si l'on n'a pas de valeurs plus élevées. Le signal, après ces condensateurs, a l'allure indiquée figure 4, à gauche pour une image claire, à droite pour une image sombre.
Comme on peut le voir, l'ensemble du signal se centre autour de sa valeur moyenne, la position en tension des tops synchro qui nous intéressent dépend donc du contenu de l'image, ce qui n'est pas pratique. Il faut les "clamper", c'est le rôle de la diode et du pont diviseur 820 Ω 470 Ω : au lieu de se centrer autour de sa valeur moyenne, le signal se positionne alors juste au dessus de la tension de clamping, aux 0,6 V près de la diode (0,2 V si l'on prend

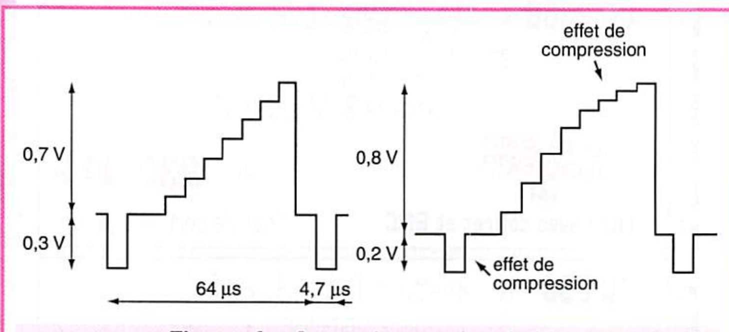


Figure 1 : A gauche un signal vidéo standard, à droite ce même signal après distorsions successives.

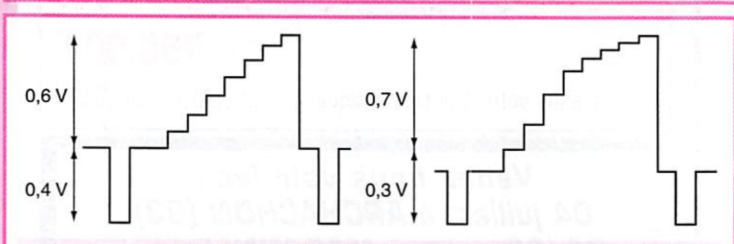


Figure 2 : A gauche des tops synchro sur-amplifiés, à droite les tops synchro avec un niveau correct.

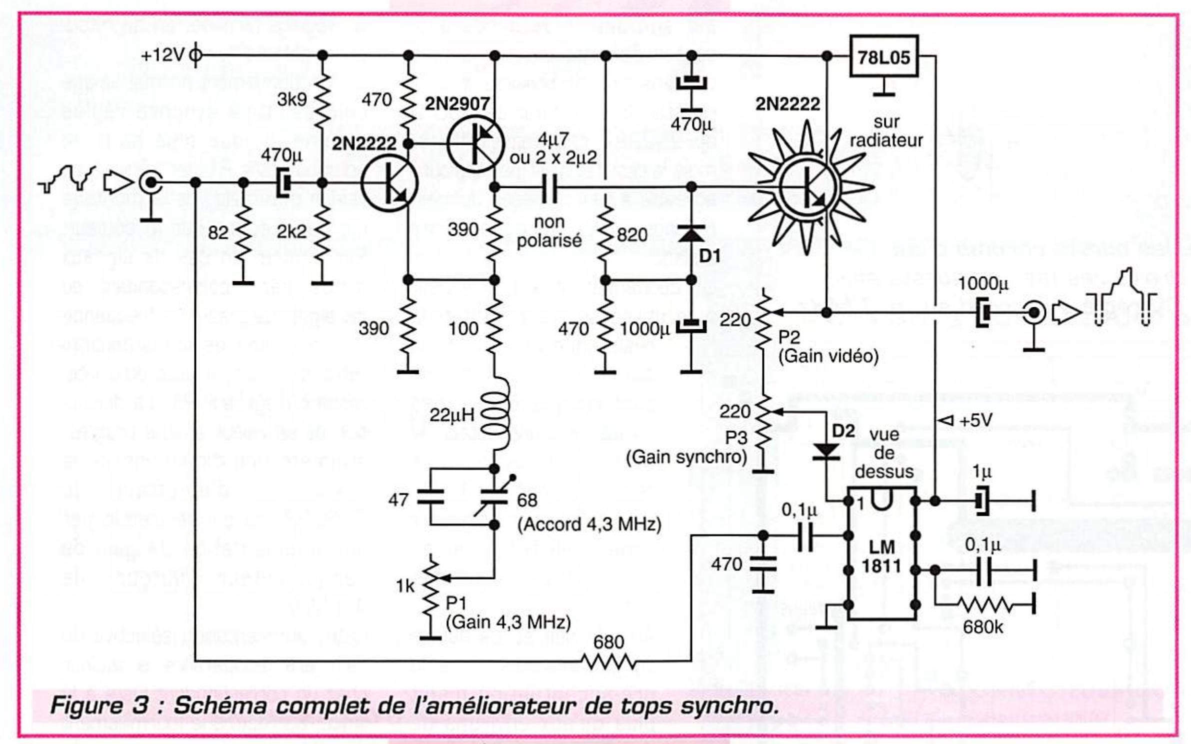


Figure 3 : Schéma complet de l'améliorateur de tops synchro.

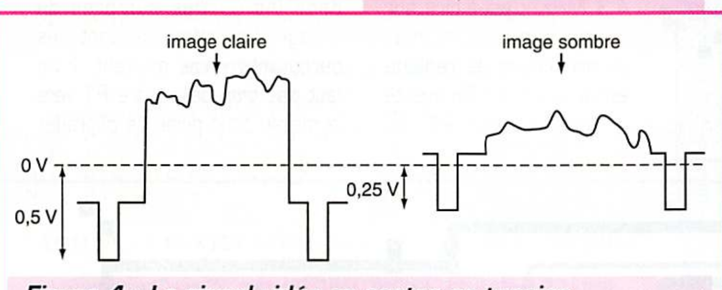


Figure 4 : Le signal vidéo se centre en tension autour de sa valeur moyenne.

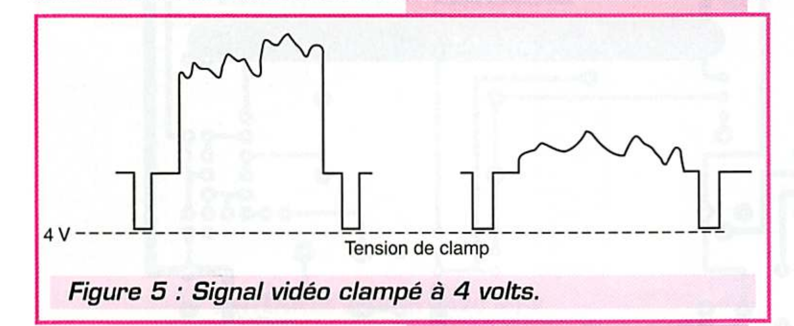


Figure 5 : Signal vidéo clampé à 4 volts.

une diode au Germanium). Le signal au sommet de la diode a maintenant l'allure indiquée figure 5 : le bas des tops de synchro se situe toujours au même niveau de tension quel que soit le contenu de l'image.

Ce signal clampé attaque le dernier 2N2222 monté en émetteur suiveur qui devra comporter un radiateur vu la dissipation que lui impose la tension permanente de 4 V sur sa base. Il est aussi possible d'utiliser un 2N2219 capable de dissiper un peu plus de puissance que le 2N2222.

Dans l'émetteur de ce dernier transistor, nous trouvons un pont diviseur de tension constitué par deux potentiomètres, P2 et P3. En supposant pour l'instant le curseur de P3 à la masse, c'est-à-dire avec P3 inactif, on voit qu'une action sur P2 fait varier l'amplitude du signal en sortie, et permet donc de l'ajuster à 1V crête à crête.

Jusqu'à présent, on a donc pris un signal vidéo 1 Vcc à l'origine, on l'a amplifié avec un gain de deux, et on le divise maintenant par deux pour retrouver 1 Vcc. L'ensemble ne sert pas à grand chose...

C'est là qu'intervient le circuit intégré LM1881 attaqué lui aussi par le signal vidéo ; c'est un circuit spécialisé dont le rôle est d'extraire les tops vidéo d'un signal composite. Ces tops sont extraits sous formes d'impulsions descendantes fournies sur sa broche 1 ; ces impulsions mettent à la masse le curseur de P3 à travers la diode D2.

Voyons figure 6 l'effet de la position de ce curseur :

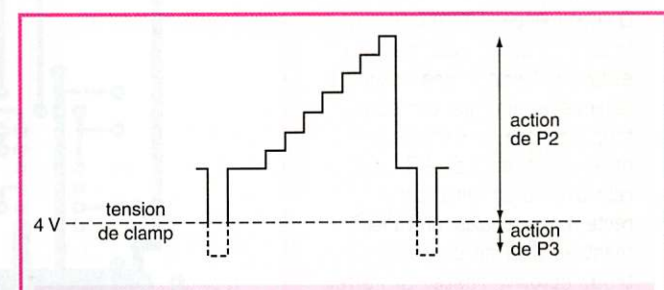


Figure 6 : P3 fait descendre les tops synchro au-dessous du seuil de clamping ; P2 agit sur l'amplitude du signal composite d'origine

Le signal représenté est celui mesurable entre P2 et P3, avant le condensateur de sortie ; à gauche, on a mis le curseur de P3 coté masse, le LM1881 est donc sans effet, le signal vidéo n'est pas modifié, il est clampé vers 3,5 V. A droite, on a poussé le potentiomètre, cela est sans action sur la partie vidéo du signal composite puisque les impulsions en provenance du LM1881 ne se produisent que pendant les tops synchro, (la diode est bloquée pendant le signal vidéo), par contre, elle conduit pendant ces tops synchro et ramène le curseur à la masse (aux 0,6 V près) ; le pont diviseur P2-P3 n'est pas le même pendant les tops, il atténue plus, et les tops descendent en dessous du niveau de clamp d'une valeur qui dépend de la position du curseur de P3. Tout revient à avoir amplifié les tops synchro et eux seuls.

C'est ce signal, qui après passage par le condensateur de sortie de 1000 µF ira attaquer l'émetteur.

Mise au point

La procédure de réglage est la suivante : On observe le retour de sa propre émission sur un oscilloscope (un oscilloscope 10 MHz suffit) ; le signal est pris sur la prise péritel du téléviseur de contrôle, chargé par 75 Ω.

On joue sur les positions de P2 et P3, P2 agit sur l'amplitude du signal d'origine, et P3 agit sur l'allongement du top synchro ; le résultat optimum est obtenu quand l'amplitude totale du signal est égale à 1 V, avec un top synchro de 0,3 V.

La distorsion basse de toute la chaîne de transmission et de relayage est alors compensée pour ce qui concerne la synchronisation, (et pour elle seulement).

En l'absence d'oscilloscope, le réglage est moins précis et se fait à vue ; on suppose que l'image en retour, ou signalée par le correspondant, présente des défauts de synchronisation comme une distorsion des verticales par exemple.
On commence alors par P2, avec le curseur de P3 côté masse, en essayant d'obtenir une image de luminosité générale correcte, ni trop sombre ni délavée ; ceci obtenu, on pousse P3 jusqu'à retrouver la synchronisation correcte des verticales, on va légèrement au delà de ce point, sans trop, et on y reste. Si l'effet escompté n'est pas obtenu c'est qu'il y a un défaut autre part, à priori dans l'émetteur.

Sous-porteuse couleur

Revenons maintenant sur l'ensemble résistance self condensateur de l'étage amplificateur ; outre les distorsions en amplitude que nous venons de voir, nos émetteurs et transpondeurs peuvent aussi présenter une distorsion en fréquence, autrement dit une diminution de leur gain sur les parties hautes du spectre vidéo, qui se traduit à l'arrivée par une perte de définition dans les détails de l'image (image plus ou moins floue), ou par la perte de la couleur lorsque la sous-porteuse chroma (4,286 MHz en SECAM, 4,433 MHz en PAL) commence à être atténuée.
Il est possible de favoriser les fréquences élevées en les amplifiant un peu plus au départ, cela s'appelle de la pré-accentuation, le reste de la chaîne se chargeant d'effectuer la dés-accentuation par son défaut de bande passante ; dans ce cas, un simple condensateur en parallèle avec la résistance d'émetteur de 390 Ω du 2N2222 peut faire l'affaire, mais le résultat n'est pas toujours agréable à l'œil : images durcies, rebonds sur les passages de noir à blanc.
Un condensateur ajustable peut être utilisé seul à cet effet, la résistance de 100 *, la self et le potentiomètre P1 sont remplacés par des straps, le condensateur de 47 pF n'est pas utilisé. Le réglage se fait sur le CV, que l'on règle en observant l'image en retour et en cherchant le meilleur effet à l'œil.
Avec la self et les autres composants du schéma, la pré-accentuation n'agit plus qu'aux environs de 4,3 MHz, c'est-à-dire sur la sous-porteuse chroma. La procédure de réglage est la suivante : On injecte un signal couleur, PAL ou SECAM à l'entrée du montage (mire, ou réception d'une émission commerciale récupérée sur la prise péritel d'un téléviseur) et, P1 étant à la masse, on observe les bursts chroma sur un oscilloscope (figure 7).
Le bon réglage du CV consiste à obtenir l'amplitude maximale pour ces bursts. Avec P1 à la masse, l'amplitude doit quasiment être doublée. Avec P1 à sa valeur maximale de 1kΩ, les bursts ne sont pratiquement pas modifiés.

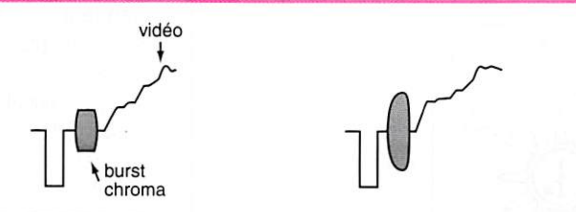


Figure 7 : A gauche, les bursts chroma d'une émission couleur. A droite ces mêmes bursts avec P1 à la masse et le CV réglé à l'accord sur 4,3 MHz.

Ce réglage terminé, on ne retouchera plus à P1.
En fonctionnement normal, image colorée, tops synchro réglés comme indiqué plus haut, le potentiomètre P1 est laissé à sa valeur maximale, et le montage n'a pas d'action sur la couleur. Par contre, en cas de signaux faibles chez le correspondant, ou de signal dégradé en fréquence par la chaîne de transmission-retransmission, il peut être intéressant d'agir sur P1. La diminution de sa valeur amène progressivement une diminution de la résistance d'émetteur du 2N2222, ce qui se traduit par une augmentation de gain de l'amplificateur autour de 4,3 MHz.
Cette augmentation sélective du gain fera réapparaître la couleur chez un correspondant juste à la limite, ou réduira le fourmillement dans les parties sombres de l'image. Les effets ne sont pas percutants, mais existent. Il ne faut pas trop descendre P1 vers la masse sous peine de dégrader l'image par excès de dureté ; il y a un juste milieu à trouver.
La réalisation de ce montage a été faite sur circuit imprimé, sans chercher à miniaturiser les composants, particulièrement pour ce qui concerne les condensateurs chimiques ; l'implantation des composants est donnée figure 8, avec vue du cuivre par transparence, la face cuivre est donnée figure 9.

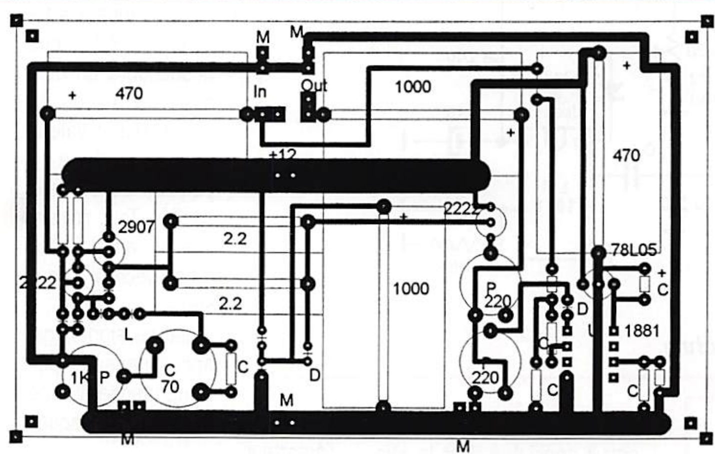


Figure 8 : Implantation des composants principaux, avec vue du cuivre par transparence.

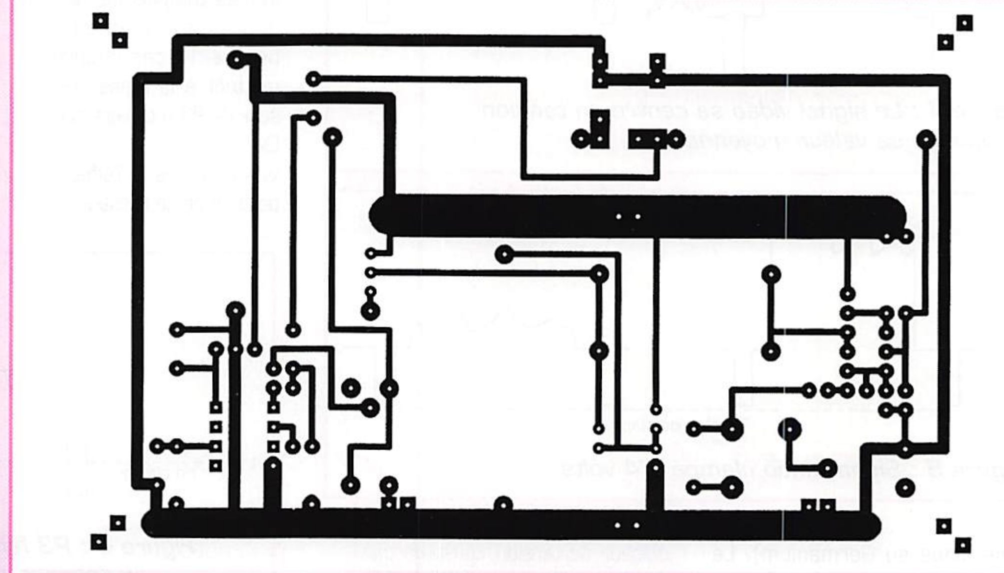


Figure 9 : Vue de la face de cuivre.

André DUCROS, F5AD



ANTENNES RADIOAMATEURS

TARIFS MAI 1997

ANTENNES 50 MHz

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 ohms	515,00	6,0	T

ANTENNES 144 à 146 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages	315,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages	440,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixe, tous usages	355,00	3,0	T
20889	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Portable, tous usages	385,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages	640,00	3,2	T
20811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale	520,00	4,5	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 ohms "N", Pol. Croisée, Satellite seulement	760,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale seulement	705,00	5,6	T

ANTENNES "ADRASEC" (protection civile)

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 ohms "ADRASEC"	200,00	1,5	T

ANTENNES 430 à 440 MHz

Sortie sur cosses "Faston"

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20438	ANTENNE 430 à 440 MHz 2x19 Elts 50 ohms, Polarisation Croisée	460,00	3,0	T

ANTENNES 430 à 440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20909	ANTENNE 430 à 440 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages	320,00	1,2	T
20919	ANTENNE 430 à 440 MHz 19 Elts 50 ohms "N", tous usages	380,00	1,9	T
20921	ANTENNE 432 à 435 MHz 21 Elts 50 ohms "N", DX, Polarisation Horizontale	510,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 à 439 MHz 21 Elts 50 ohms "N", ATV & satellite, Pol. Horizontale	510,00	3,1	T

ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20899	ANTENNE 144 à 146 / 430 à 440 MHz 9/19 Elts 50 ohms "N", satellite seulement	640,00	3,0	T

ANTENNES 1250 à 1300 MHz

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 ohms "N", DX	305,00	1,4	T
20635	ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 ohms "N", DX	390,00	2,6	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 ohms "N", DX	495,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 ohms "N", ATV	305,00	1,4	T
20636	ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 ohms "N", ATV	390,00	2,6	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 ohms "N", ATV	495,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	1920,00	7,1	T
20644	GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	2205,00	8,0	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	2490,00	9,0	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	1920,00	7,1	T
20640	GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	2205,00	8,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	2490,00	9,0	T

ANTENNES 2300 à 2420 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20725	ANTENNE 25 Elts 2300/2330 MHz 50 ohms "N"	420,00	1,5	T
20745	ANTENNE 25 Elts 2300/2420 MHz 50 ohms "N"	420,00	1,5	T

PIECES DETACHEES

POUR ANTENNES VHF & UHF

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
10111	ELT 144 MHz pour 20804, -089, -813	14,00	(50)	T
10131	ELT 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817	14,00	(50)	T
10122	ELT 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899	14,00	(15)	P
10103	ELT 1250/1300 MHz, avec colonette support, le sachet de 10	42,00	(15)	P
20111	DIPOLE "Beta-Match" 144 MHz 50 ohms, à fiche "N"	105,00	0,2	T
20103	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50/75 ohms, à cosses	70,00	(50)	P
20203	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms,"N" 20921, -922	105,00	(80)	P
20205	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms,"N" 20909, -919, -899	105,00	(80)	P
20603	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	90,00	(100)	P
20604	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	90,00	(140)	P
20605	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	90,00	(100)	P
20606	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	90,00	(140)	P

COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	510,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	590,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	460,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	570,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	410,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	440,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	510,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	590,00	(470)	P

CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20044	CHASSIS pour 4 antennes 19 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	425,00	9,0	T
20054	CHASSIS pour 4 antennes 21 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	480,00	9,9	T
20016	CHASSIS pour 4 antennes 23 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	360,00	3,5	T
20026	CHASSIS pour 4 antennes 35 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	400,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 antennes 55 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	440,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 antennes 25 Elts 2304 MHz, polarisation horizontale	325,00	3,2	T

CABLES COAXIAUX

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
39007	CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCELL 7	Ø 7 mm, le mètre	14,00	(75)	P
39085	CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCOM PLUS	Ø 11 mm, le mètre	23,00	(145)	P
39100	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H100 "Super Low Loss"	Ø 10 mm, le mètre	13,00	(110)	P
39155	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H155 "Low Loss"	Ø 5 mm, le mètre	8,00	(40)	P
39500	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H500 "Super Low Loss"	Ø 10 mm, le mètre	13,00	(105)	P
39801	C.COAX. 50 ohms KX4-RG213/U, normes CCTU & C17	Ø 11 mm, le mètre	9,00	(160)	P

CONNECTEURS COAXIAUX

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Coudée SERLOCK		76,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK	(UG21B/U)	28,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 ohms SERLOCK		36,00	(30)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 ohms	(UG88A/U)	19,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 ohms	(UG959A/U)	44,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm, diélectrique: PMMA	(PL260)	10,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm, diélectrique: PTFE	(PL259)	15,00	(20)	P
28001	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Sp. AIRCOM PLUS		52,00	(71)	P
28002	FICHE MALE "N" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7		41,00	(60)	P
28003	FICHE MALE "UHF" 7 mm Sp. AIRCELL 7	(PL259 Aircell 7)	21,00	(32)	P
28004	FICHE MALE "BNC" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7		41,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK	(UG23B/U)	28,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 ohms SERLOCK		64,00	(50)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 ohms	(UG58A/U)	20,00	(30)	P
28290	EMBASE FEMELLE "BNC" 50 ohms	(UG290A/U)	18,00	(15)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF", diélectrique PTFE	(SO239)	14,00	(10)	P

ADAPTEURS COAXIAUX INTER-NORMES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
28057	ADAPTEUR "N" mâle-mâle 50 ohms	(UG57B/U)	59,00	(60)	P
28029	ADAPTEUR "N" femelle-femelle 50 ohms	(UG29B/U)	53,00	(40)	P
28028	ADAPTEUR en Té "N" 3x femelle 50 ohms	(UG28A/U)	86,00	(70)	P
28027	ADAPTEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 ohms	(UG27C/U)	54,00	(50)	P
28491	ADAPTEUR "BNC" mâle-mâle 50 ohms	(UG491/U)	40,00	(10)	P
28914	ADAPTEUR "BNC" femelle-femelle 50 ohms	(UG914/U)	24,00	(10)	P
28083	ADAPTEUR "N" femelle-"UHF" mâle	(UG83A/U)	83,00	(50)	P
28146	ADAPTEUR "N" mâle-"UHF" femelle	(UG146A/U)	43,00	(40)	P
28349	ADAPTEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 ohms	(UG349B/U)	40,00	(40)	P
28201	ADAPTEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 ohms	(UG201B/U)	46,00	(40)	P
28273	ADAPTEUR "BNC" femelle- "UHF" mâle	(UG273/U)	27,00	(20)	P
28255	ADAPTEUR "BNC" mâle- "UHF" femelle	(UG255/U)	35,00	(20)	P
28258	ADAPTEUR "UHF" femelle-femelle, diélectrique: PTFE	(PL258)	25,00	(20)	P

FILTRES REJECTEURS

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	120,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	120,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	120,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	120,00	(80)	P

MATS TELESCOPIQUES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	450,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	820,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1300,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres, portable uniquement	370,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres, portable uniquement	370,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres, portable uniquement	540,00	4,9	T

* T = livraison par transporteur • P = livraison par La Poste

LIVRAISON PAR TRANSPORTEUR

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile par TAT Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barême suivant :

Tranche de poids	Montant	Tranche de poids	Montant
0 à 5 kg	70,00 FF	30 à 40 kg	240,00 FF
5 à 10 kg	80,00 FF	40 à 50 kg	280,00 FF
10 à 15 kg	115,00 FF	50 à 60 kg	310,00 FF
15 à 20 kg	125,00 FF	60 à 70 kg	340,00 FF
20 à 30 kg	170,00 FF		

LIVRAISON PAR LA POSTE

Pour les articles expédiés par La Poste et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de Poste (service Colissimo) selon le barême suivant :

Tranche de poids	Montant	Tranche de poids	Montant
0 à 100 g	14,00FF	2 à 3 kg	47,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	3 à 5 kg	53,00 FF
250 à 500g	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF
500g à 1kg	32,00 FF	7 à 10 kg	70,00 FF
1 à 2 kg	40,00 FF		

AFT – Antennes FT
132, boulevard Dauphinot • F-51100 REIMS • FRANCE
Tél. (**33) 03 26 07 00 47 • Fax (**33) 03 26 02 36 54

La météo avec l'aide de "Blédina"

Cet article n'est pas une page de publicité ! Non ! Mais plutôt un article de vulgarisation... Pour ceux qui sont intéressés par la réception des images météo du satellite METEOSAT, voilà une combine peu onéreuse pour réaliser une "source" à placer devant la parabole.



La lecture de revues spécialisées américaines sur le sujet de la météo m'a fait découvrir des réalisations amateurs à l'aide de boîtes de conserve ! Après recherche dans les grandes surfaces, j'ai trouvé une marque française qui utilise ces fameuses boîtes aux cotes américaines.

Les cotes théoriques pour une source de type tubulaire sur la fréquence du satellite METEOSAT, soit 1 691/1 694.5 MHz, sont très proches des cotes de la boîte de lait Premier Age de 900 g de la marque BLEDINA. Le diamètre est quasiment égal et la longueur n'est que de 1 cm trop courte. Cela n'aura pas de grosse répercussion sur la réception.

Une fois la boîte récupérée ou achetée en grande surface, il ne reste plus qu'à y souder sur un côté une prise de type N pour aller vers le récepteur. La prise N sera du modèle pour fixation sur un châssis. Sur la partie centrale de la prise N, côté soudure, souder une petite entretoise de 4 mm de diamètre avec filetage à un bout pour recevoir une petite vis, en laiton elle aussi, qui servira à ajuster la longueur du brin rayonnant en quart d'onde.

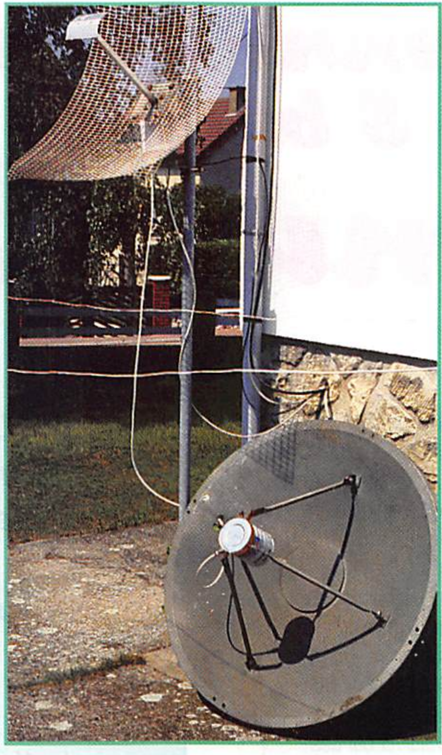
Une fois l'entretoise soudée sur le téton de la prise N, il ne reste plus qu'à faire le trou dans le côté de la boîte pour que l'arrière de la prise N affleure le bord intérieur de la boîte. Le centre du trou sera à 65 mm du fond de la boîte. Pour la fixation de la prise,





j'ai soudé quatre vis en laiton sur l'extérieur de la boîte. Pour la continuité de la masse, j'ai soudé une cosse longue dont l'œillet est rabattu sur une des vis entre le socle et l'écrou, mais une petite tresse de masse donnera le même résultat. Bien entendu, pour souder les vis, il faut avant





décaper la boîte de sa peinture et au besoin utiliser de la pâte à souder.

Ceci étant terminé, vous disposez alors d'une source tubulaire pour la réception de METEOSAT. Il ne vous reste plus qu'à réaliser un cerclage pour la fixer au centre de la parabole. Ce cerclage servira pour régler la focale entre le brin rayonnant et le fond de la parabole. Ne pas oublier de maintenir le brin horizontal, polarisation horizontale oblige!

Pour info, le cerclage est réalisé en une bande de cuivre rouge pour éviter la rouille et cela se travaille bien et se soude bien avec de l'étain. Il fait presque le diamètre de la boîte et le deux bouts sont repliés à l'équerre et percés. Une vis et un écrou en laiton assurent le serrage de la boîte après réglage de sa position.

Pour ma part j'ai récupéré une parabole de 110 cm et j'ai placé la boîte de BLEDINA au centre. La formule qui permet de déterminer la focale est : $F = D^2/16d$ où F est la focale, D est le diamètre de la parabole et d est la profondeur de la parabole. La valeur n'est pas très critique et c'est sur la réception d'une image que le réglage se fera ainsi que l'ajustement du brin rayonnant.

Pour le réglage, à l'aide d'une rallonge électrique, j'ai renvoyé la sortie écouteur du récepteur météo et je réglais dans un premier temps pour un maximum de signal audio. Ce réglage consiste à jouer sur la distance entre la source et le fond de la parabole, ensuite sur la longueur du brin rayonnant et tout cela en gardant le brin dans la position horizontale.

Pour comparaison, j'utilise la parabole grillagée de chez Nuova, suivie des préampli et convertisseur de la même marque.

Après optimisation des réglages sur « l'antenne Blédina », le signal au S-mètre du récepteur est identique à celui de l'antenne de marque Nuova. Si vous récupérez la boîte de Blédina, ne pas oublier le couvercle de plastique qui est vendu avec. Cela permettra de boucher la boîte bien que l'ouverture soit dirigée vers le bas. Bien évidemment, pour éviter la corrosion par la rouille, une couche de peinture antirouille sur l'extérieur de la boîte est conseillée.

Pour compléter cette réalisation, un préampli 1.7 GHz est en cours de montage, réalisé sur la base d'un ampli MAR-6 et alimenté par le câble coaxial. Ce dernier étant placé derrière la source devrait permettre, si le câble n'est pas trop long, de brancher l'ensemble antenne/préampli sur un récepteur du type scanner pour une réception directe sur 1691 MHz. La qualité sera certainement moins bonne mais aura le mérite de donner un premier aperçu des images de METEOSAT.

La consultation de la revue MEGAHERTZ magazine N° 137 de juillet 1994 en page 72 à 76 donne des descriptions d'antennes pour la réception de METEOSAT en 1691 MHz, dont une du genre de la source BLEDINA. Vous constaterez la similitude des cotes...

Pierre LEVASSEUR, F1SEJ

Une antenne décamétrique 8 bandes : la multi FD4

L'antenne décrite ici est une antenne filaire ne nécessitant ni trappes, ni boîte d'accord. Elle est accordée sur les 8 bandes décamétriques allouées aux radioamateurs.

Avant tout, il est utile de rappeler le fonctionnement de la FD4 simple, qui est l'antenne Windom déjà assez ancienne.

Elle a la particularité d'être alimentée au tiers de sa longueur et présente à cet endroit une impédance de 300 Ω. La longueur totale de l'antenne pour laquelle elle est accordée correspond à une demi-longueur d'onde.

Mais une telle antenne résonne également sur les fréquences telles que sa longueur totale L comprend un nombre entier de demi-longueurs d'onde.

Considérons la fréquence de 3,6 MHz (pour se situer vers le milieu de la bande décamétrique la plus basse) : cela correspond à λ = 83,33 mètres, et $\lambda/2$ = 41,66 mètres. C'est cette longueur $\lambda/2$ = L que nous donnerons à l'antenne qui sera ainsi constituée d'un brin de 13,88 m, et d'un autre de 27,77 m.

Nous voyons sur les figures 1 à 8 la répartition des nœuds et des ventres de courant pour ses différentes fréquences de résonance, avec un nombre de $\lambda/2$ compris dans L entre 1 et 8.

Les fréquences de résonance d'une telle antenne se situent dans les 8 bandes décamétriques des radioamateurs.

Il reste néanmoins une condition à remplir pour que l'antenne fonctionne sur ces 8 bandes : elle doit présenter une impédance de l'ordre de 300 Ω. Cela signifie que le point d'alimentation doit, pour chaque bande, se situer à 1/3 de $\lambda/2$ d'un nœud de courant. Le trait vertical en pointillés permet de constater qu'il se situe à cette distance pour les figures 1, 2, 4, 5, 7 et 8 (même si ce n'est pas tout à fait exact dans le cas de la figure 8).

On observe sur les figures 3 et 6 (bandes 10 MHz et 21 MHz) que le point d'alimentation se situe à un nœud de courant, c'est-à-dire à impédance très élevée. Pour ces deux bandes, bien qu'il y ait résonance, l'antenne ne fonctionne pas (c'est vrai également pour tous les multiples de 3 demi-longueurs d'onde contenues dans la longueur totale L de l'antenne).

La FD4 de 41,66 mètres ne fonctionnera donc que sur 6 bandes décamétriques.

Autres antennes FD4 en décamétrique

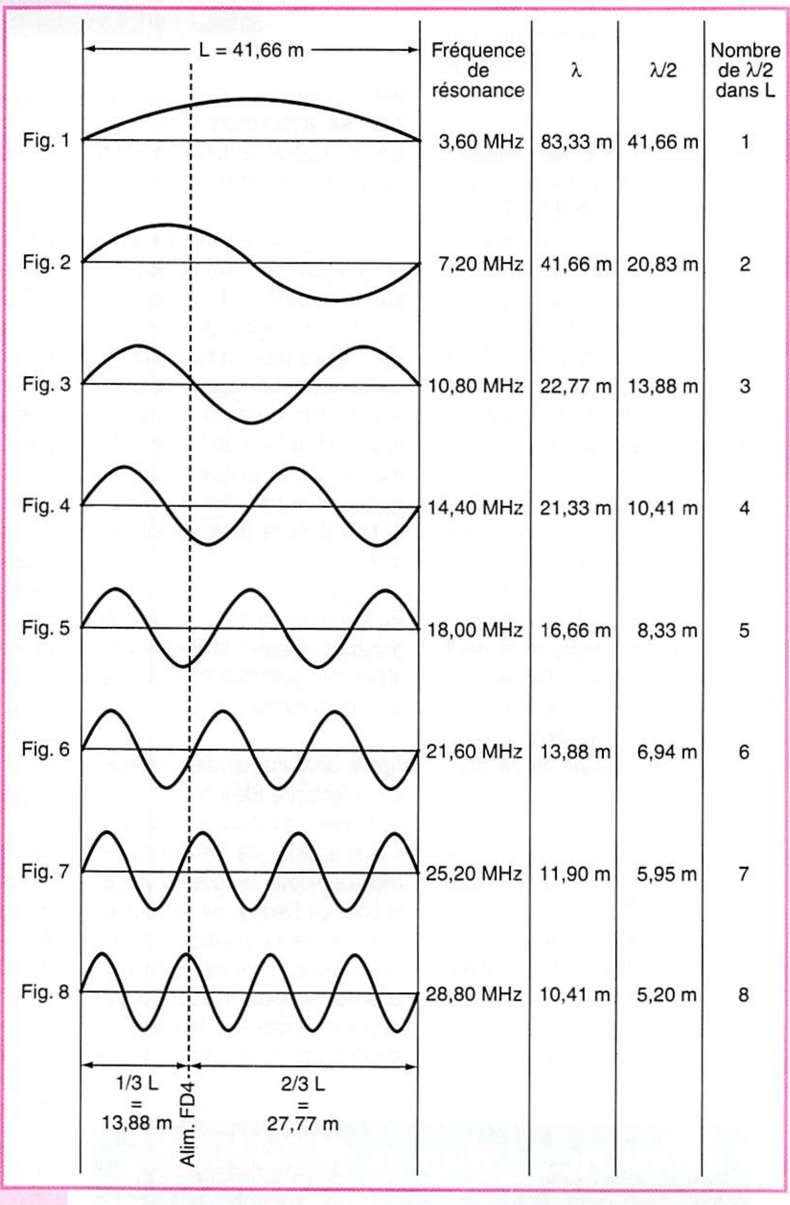
Les principes qui viennent d'être énoncés nous amènent à concevoir d'autres antennes FD4 de longueurs différentes et fonctionnant sur d'autres bandes.

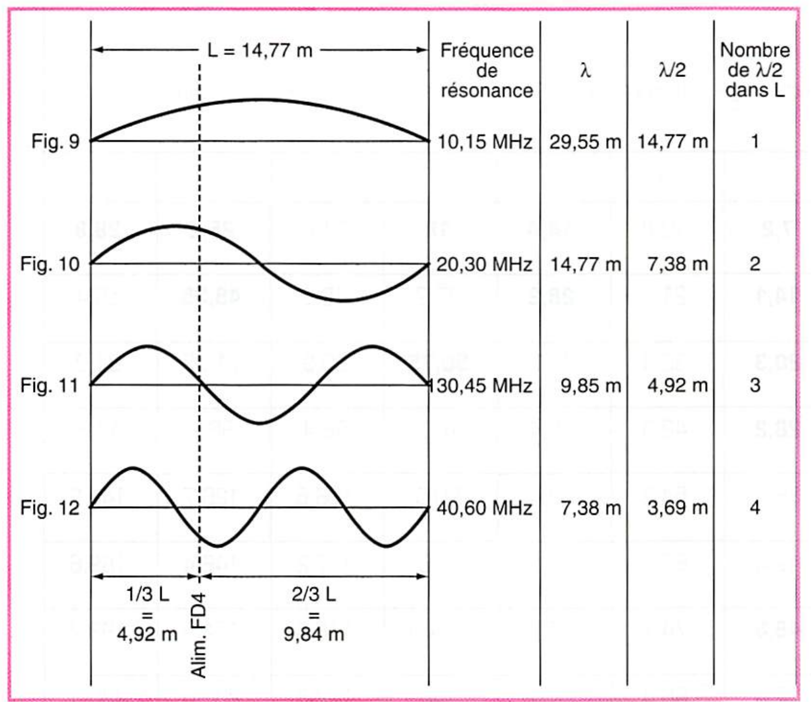
Par exemple, nous allons construire une antenne dont la longueur sera L = $\lambda/2$ = 14,77 mètres.

Sur les figures 9 et 10, nous voyons qu'elle est accordée sur 10,15 MHz et 20,30 MHz. Cette dernière fréquence étant très proche de la bande 21 MHz, l'antenne sera utilisable sur cette bande. Les figures 11 et 12 ne sont indiquées que par mémoire, car les fréquences de résonance sont hors bandes OM.

En branchant cette antenne que nous appellerons « petite FD4 » en parallèle avec l'antenne précédemment décrite (que nous appellerons « grande FD4 »), nous obtiendrons la multi FD4, accordée sur les 8 bandes décamétriques.

Puisque, pour ces 8 bandes, elle





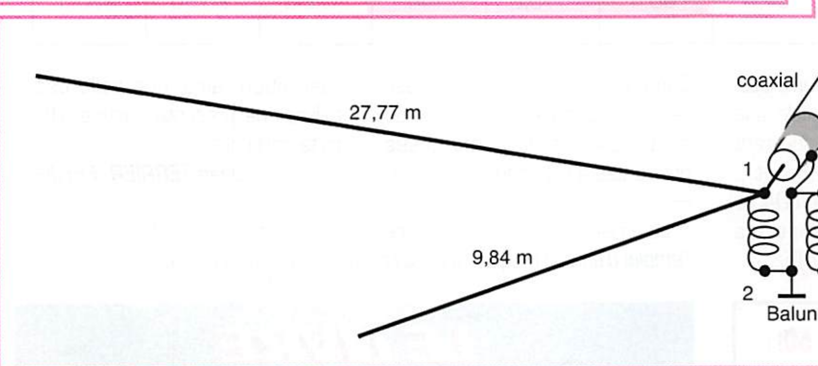


Figure 13.

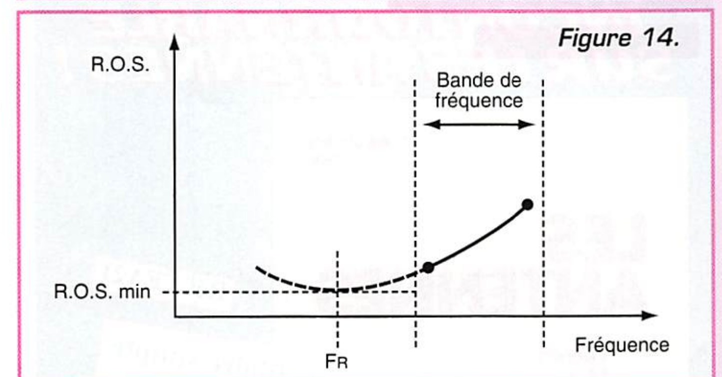


Figure 14.

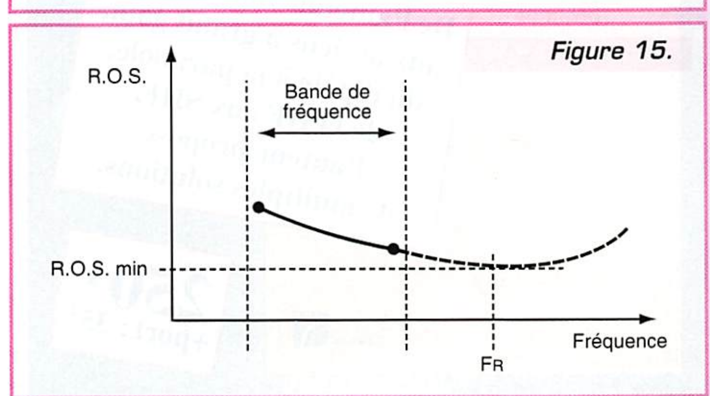


Figure 15.

présente une impédance de l'ordre de 300 ohms, elle sera alimentée par une balun de rapport d'impédance 300 Ω/75 Ω dans le cas d'une arrivée par câble de 75 Ω (un bon câble de télévision fera très bien l'affaire), ou bien par un balun de rapport d'impédance 300 Ω/50 Ω dans le cas d'une arrivée par câble de 50 Ω.

Ces deux types de baluns ont été décrits dans un précédent numéro de MEGAHERTZ.

Tout autre balun conviendra s'il présente :

1. une bande passante incluant toutes les bandes que nous voulons utiliser,
2. le rapport de transformation adéquat,
3. la possibilité de transmettre la puissance qu'il reçoit (s'il est réalisé avec un tore en ferrite, qualité et dimensions de celui-ci).

Réalisation de la multi FD4

Le fil constituant l'antenne sera de préférence du fil émaillé de 1 mm de diamètre minimum. Un fil électrique ordinaire isolé peut convenir, mais il est plus lourd et offre plus de prise au vent.

A l'extrémité de chaque brin, nous attacherons un fil de nylon ou une cordelette assez solide qui jouera le rôle d'isolateur et permettra aussi la fixation.

Il est recommandé de minimiser l'interaction entre les deux FD4 ainsi mises en parallèle. Pour cela, elles devraient être disposées avec un angle de 90° l'une par rapport à l'autre.

Dans la pratique, et compte tenu du fait que l'OM ne dispose pas toujours de la place nécessaire, on pourra positionner les antennes un peu différemment, c'est-à-dire sans que le brin court et le brin long de chaque FD4 soient dans le prolongement l'un de l'autre. D'autre part, on pourra s'accommoder d'une position de la petite FD4 qui ne serait pas à 90° de la grande FD4.

Lorsque l'antenne est en place, on fait une mesure de R.O.S. sur chacune des 8 bandes, à raison de deux points, l'un en bas, l'autre en haut de bande.

L'ajustage final des longueurs de chacun des 4 brins se fait selon le principe suivant (qui est d'ailleurs le même quel que soit le type d'antenne que l'on veut régler) :

Si l'on obtient des valeurs de R.O.S. comme indiqué à la figure 14, nous voyons qu'en prolongeant (en pointillés) la courbe obtenue, la fréquence de résonance F_R (R.O.S. minimum) est trop basse et correspond à une longueur d'onde trop grande, donc à une longueur L trop importante : on raccourcira l'antenne de manière à ramener F_R vers le centre de la bande considérée.

A l'inverse (figure 15), si F_R se situe à une valeur trop élevée, il faudra rallonger l'antenne.

Il faudra en principe agir deux fois plus sur le brin long que sur le brin court pour conserver le rapport de longueur entre ces deux brins.

Pour cette antenne 8 bandes, un compromis pourra permettre d'avantager les bandes les plus utilisées en sacrifiant quelque peu les bandes délaissées.

Pour conclure, on pourra se référer au tableau joint en annexe pour avoir une vue d'ensemble des possibilités offertes par les antennes FD4 de différentes longueurs. Les fréquences inscrites en caractères gras sont celles qui tombent dans les bandes OM et sont utilisables. Les colonnes à fond jaune sont celles qui sont

Fréquence d'accord la plus basse F MHz	Longueur d'onde λ mètres	λ/2 L = longueur de l'antenne mètres	Fréquences de résonance de l'antenne (MHz)	Rapport $\frac{L}{\lambda/2}$ (nombre de λ/2 contenus dans la longueur L de l'antenne) 1	2	3	4	5	6	7	8
3,6	83,33	41,66 (13,88 + 27,77)		**3,6**	**7,2**	10,8	**14,4**	**18**	21,6	**25,2**	**28,8**
7,05	42,55	21,27 (7,09 + 14,18)		**7,05**	**14,1**	21,1	**28,2**	35,2	42,3	**49,35**	56,4
10,15	29,55	14,77 (4,92 + 9,84)		**10,15**	**20,3**	30,4	40,6	**50,75**	60,9	71,05	81,2
14,1	21,27	10,63 (3,54 + 7,08)		**14,1**	**28,2**	42,3	56,4	70,5	86,4	98,7	11,8
18,1	16,57	8,28 (2,76 + 5,52)		**18,1**	36,2	54,3	72,4	90,5	108,6	126,7	144,8
21,2	14,15	7,07 (2,35 + 4,71)		**21,2**	42,4	63,6	84,8	106	127,2	148,4	169,6
24,9	12,04	6,02 (2,00 + 4,01)		**24,9**	**49,8**	74,7	99,6	124,5	149,4	174,3	199,2
28,8	10,41	5,20 (1,73 + 3,46)		**28,8**	57,6	86,4	115,2	144	172,8	201,6	230,4

inexploitables pour les raisons déjà indiquées.

Pour les OM disposant de trop peu de place pour installer la multi FD4 décrite et qui se contenteraient de trafiquer sur les bandes de fréquences les plus élevées, il serait par exemple possible de mettre en parallèle une FD4 de 21,27 mètres couvrant les bandes 7, 14, 28, et... 50 MHz*, avec une autre FD4 de 14,77 mètres couvrant les bandes 10, 21, et... 50 MHz.

Comme on le voit, les OM désireux de construire leur FD4 ou multi FD4 ont de nombreuses possibilités à leur disposition. Leur réalisation, ainsi que celle des baluns, ne présente aucune difficulté particulière.

Jean TERRIER, F6FJG

** La possibilité de faire fonctionner une telle antenne à 50 MHz suppose l'emploi d'un balun également opérationnel sur cette bande.*



Fabriquer une pile

Bonjour, je pense que tu as mesuré plein de tensions avec ton contrôleur universel. Cette fois, on retrousse les manches et on va faire des expériences de chimie. Non, on ne pas faire sauter la maison, seulement tacher la nappe en fabriquant une vraie pile électrique.

La chimie, c'est naturel ! Là j'avoue que j'exagère un peu. Ce qui est naturel ce sont les phénomènes chimiques. Tiens : une ferraille qui rouille quoi de plus naturel ? Et bien, c'est le phénomène chimique de l'*oxydation* qui est responsable de la transformation du fer en rouille. L'oxygène de l'air oxyde le métal, un peu d'eau là-dessus et ça donne de la rouille. Tout simplement. Mais on ne va pas rentrer dans la grande théorie, ce qui nous intéresse, nous, c'est ce qu'on voit.

Première expérience

Faire des bulles.

Pour commencer rassemblons le matériel nécessaire :

- un verre d'eau du robinet,
- du sel de cuisine,
- deux fils électriques dénudés à leurs extrémités,
- une pile de 4,5 volts.

Branchons les deux fils sur la pile et faisons tremper leurs extrémités dénudées dans le verre rempli aux trois-quarts d'eau du robinet pendant une minute. Que se passe t-il dans le verre ? Rien. Refaisons l'expérience après avoir dissous dans l'eau une grosse pincée de sel : au bout de cinq secondes on voit des petites bulles apparaître sur le cuivre qui trempe dans l'eau salée (**photo 1**). Coupons le courant, les bulles s'arrêtent. Explication : l'eau salée laisse passer le courant et, en plus, l'eau se décompose en deux gaz : de l'hydrogène et de l'oxygène (ça c'est mon prof de techno qui me l'a expliqué). Tiens, si tu as cinq minutes tu refais les deux manips (avec de l'eau pure et avec de l'eau salée) mais cette fois en mesurant l'intensité du courant qui passe dans le fil, en branchant en série ton contrôleur réglé en ampèremètre comme sur le **schéma 2**. Note l'intensité mesurée dans les deux cas. A la fin de l'expérience observe les deux fils : ils ont changé de couleur, mais pas de la même façon. Le passage de l'électricité dans l'eau salée a provoqué une *réaction chimique*.

Deuxième expérience

Fabriquons une pile.

En plus du matériel précédent, il va te falloir deux petits morceaux de métal différents, par exemple du cuivre et du zinc (c'est ce qui marche le mieux). A défaut on peut prendre deux pièces de monnaie, une blanche (en nickel) et une jaune (en laiton). Branche ton contrôleur en voltmètre, sur le calibre le plus sensible et à chaque pointe de touche raccorde un morceau de métal différent. Fais tremper dans le verre

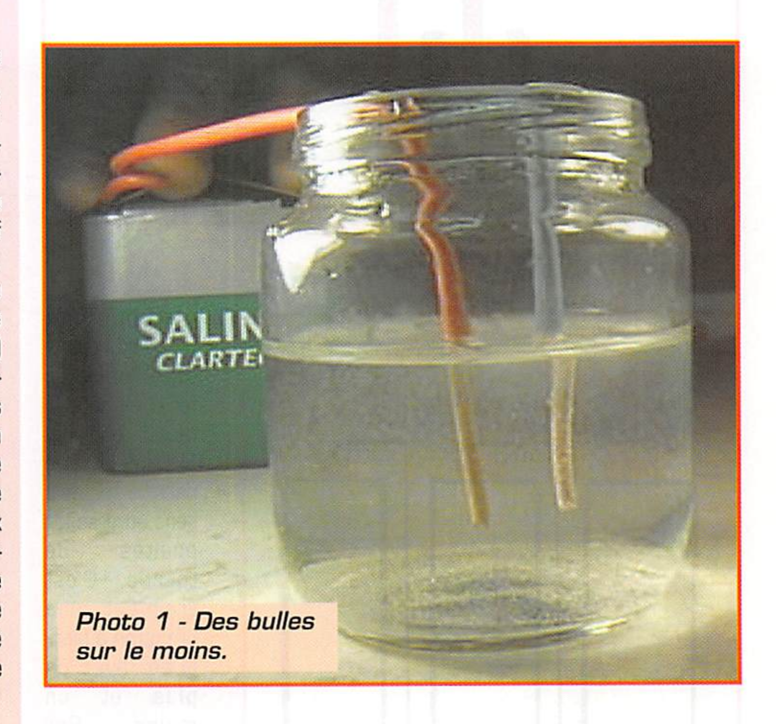


Photo 1 - Des bulles sur le moins.

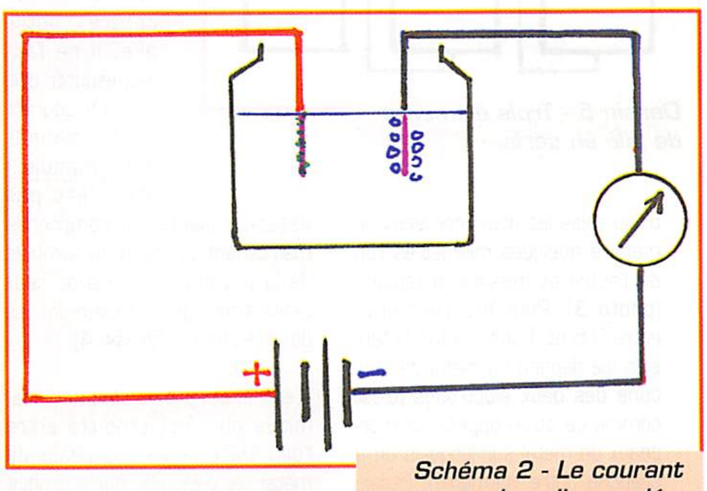


Schéma 2 - Le courant passe dans l'eau salée.

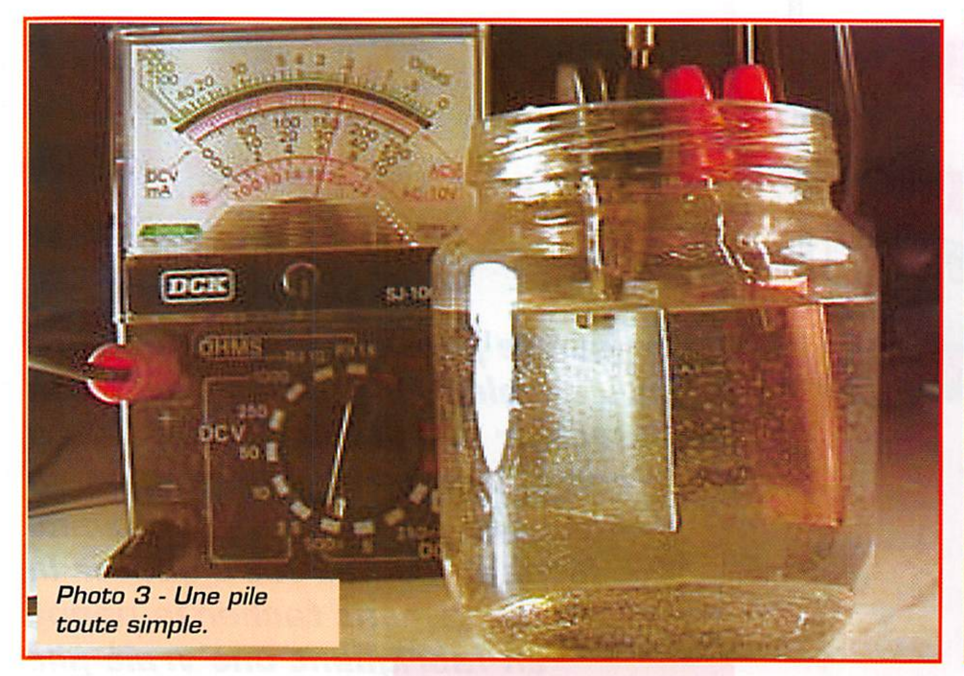
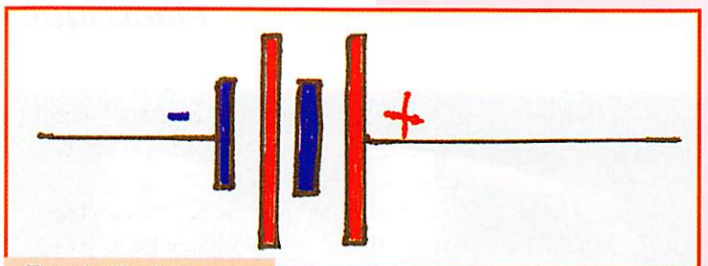


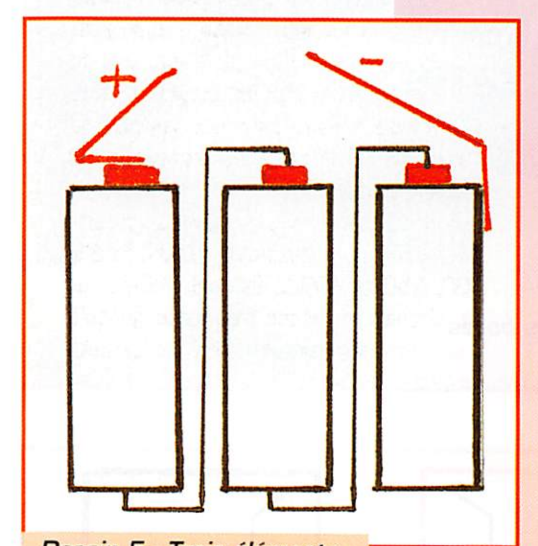
Photo 3 - Une pile toute simple.



Photo 6 - Intérieur d'une pile.



Dessin 4 - Le symbole de la pile.



Dessin 5 - Trois éléments de pile en série.

d'eau salée les deux morceaux de métal à quelques millimètres l'un de l'autre et mesure la tension (**photo 3**). Pour moi j'ai trouvé entre 0,5 et 1 volt. En fait la tension lue dépend du métal de chacune des deux *électrodes* (c'est comme ça qu'on appelle les morceaux de métal sur lesquels on a branché notre voltmètre). Essaie avec différents métaux : papier d'aluminium, morceau de soudure, objet en fer... et note la tension obtenue. Si l'aiguille dévie dans le mauvais sens, inverse les pointes de touche. C'est vraiment une pile qu'on a fabriquée, avec un **plus** et un **moins**. Par contre, notre pile, il ne faut pas espérer utiliser son courant pour allumer une ampoule : elle n'est pas assez puissante. Tu comprends maintenant pourquoi le symbole de la pile est dessiné avec deux petits traits qui représentent les deux électrodes (**dessin 4**).

C'est encore une réaction chimique qui s'est produite entre l'eau salée et les morceaux de métal, et c'est elle qui a produit de l'électricité.

Les entrailles d'une pile de lampe de poche

Je t'avais promis qu'on désosserait une pile du commerce, c'est fait. C'était une vieille pile bien sûr. Dans le boîtier en plastique il y avait trois cylindres métalliques, trois *éléments* qui ressemblaient chacun à une pile ronde de 1,5V. En regardant bien, j'ai vu qu'ils étaient branchés en série, comme sur mon **dessin 5**, le plus de l'une étant relié au moins de l'autre. A un bout de la chaîne il y a la grande lame, à l'autre bout la petite lame. J'ai scié avec bien du mal un des trois éléments (on ne peut pas dire que c'est très propre à manipuler), et je me suis rendu compte que le cylindre est en fait un récipient en métal (du zinc, à ce qu'il me semble) dans lequel est bourrée une sorte de pâte noire au milieu de laquelle est planté un bâtonnet de charbon aggloméré (**photo 6**). Le "moins" de l'élément est constitué par le récipient métallique et le plus par la tige en charbon. La petite lame de la pile est soudée sur le plus du premier élément et la grande lame est reliée au récipient du troisième élément. Depuis, j'ai ouvert une grosse pile de 1,5V, et bien c'est pratiquement la même chose. D'ailleurs, quand on a vu ce qu'il y avait dedans, on comprend pourquoi ça pollue de jeter une pile n'importe où et qu'il faut absolument les jeter dans un conteneur à piles.

C'est Volta, un savant italien qui, au début du siècle dernier, a inventé la pile électrique en "empilant" des rondelles de zinc et des rondelles de cuivre séparées par des tampons de tissus imbibés d'eau salée.

C'est à cause de lui que l'unité de tension est le volt.

Piles en série

On a vu que lorsque deux piles étaient branchées en série leurs tensions s'ajoutaient et si on en met trois ou quatre? Et si il y en a une qui est à l'envers? Voilà des expériences intéressantes en perspective. Bon c'est pas le tout, la page est finie. On se retrouve le mois prochain? Tiens on parlera de l'électricité statique, ça va être rigolo.

Pierre GUILLAUME

oxydation : combinaison de l'oxygène avec un élément chimique.
réaction chimique : Phénomène produit par la mise en présence de produits chimiques.
électrode : pièce conductrice par laquelle le courant rentre ou sort.
élément de pile : petite pile qui compose une pile plus importante.

La Technologie des Condensateurs

Caractéristiques essentielles d'un condensateur :

L'utilisation d'un condensateur exige la connaissance des caractéristiques suivantes :
- La NATURE DU DIELECTRIQUE qui sépare les deux armatures. Il peut être gazeux (air), solide ou obtenu par électrolyse.
- La POLARITE si le condensateur est du type "électrolytique".
- La CAPACITE nominale exprimée en pF, nF ou µF.
- La TOLERANCE en % sur la capacité nominale.
- La TENSION DE SERVICE qui indique la tension maximale supportée par le diélectrique.

Et pour certaines applications :
- Le COEFFICIENT DE TEMPERATURE qui indique la variation positive ou négative de la capacité en fonction de la température du composant et à ne pas confondre avec la tolérance.
- Les PERTES apportées par le diélectrique.

Nous vous reparlerons de ces caractéristiques suivant le type de condensateur décrit ci-dessous.

Parmi ces caractéristiques, nous avons noté la nature du diélectrique et la polarité, aussi nous distinguons :
- Les condensateurs non-polarisés, objets de la présente étude.
- Les condensateurs polarisés que nous vous décrirons par la suite.

Les condensateurs non-polarisés

Généralités :

Nous ne vous décrirons ici que les condensateurs à diélectrique solide qui sont les plus courants, ceux à diélectrique gazeux (air) feront l'objet d'une fiche séparée relative aux condensateurs à "capacité variable".

Mais d'abord, à quoi servent-ils ? Leurs utilisations sont nombreuses mais nous ne vous en citerons que les deux principales :
- Le FILTRAGE par la séparation de signaux continus et de signaux alternatifs, ou de deux signaux alternatifs de fréquences très différentes (HF et audio par exemple). Cette fonction est de loin la plus utilisée : elle comprend les liaisons entre étages et les "découplages" à la masse.
- Leur ASSOCIATION LC & RC : ils sont associés à une self-inductance L (bobinage) dont ils possèdent de nombreuses caractéristiques opposées pour former des circuits résonnants, les circuits LC. Ils sont aussi associés à une résistance R pour obtenir des bases de temps grâce à leur cycle régulier charge-décharge : ce sont les "constantes RC".

Dans notre fiche précédente, nous avons vu que la valeur de la capacité est directement proportionnelle à la surface des armatures (mais on est vite limité pour des raisons d'encombrement), à la constante diélectrique (epsilon), et inversement proportionnelle à l'épaisseur du diélectrique (e). Aussi la technologie des condensateurs repose surtout sur ces deux derniers paramètres propres aux diélectriques.
- Les diélectriques à film de faible constante diélectrique mais de très faible épaisseur.
- Les diélectriques en céramique à constante diélectrique élevée mais d'épaisseur relativement importante.

Les condensateurs "à film"

Les premiers condensateurs de ce type comportaient une feuille de papier imprégnée d'huile minérale ou de paraffine, ils ne sont plus guère utilisés qu'en électrotechnique, mais leur technologie a donné naissance à celle des condensateurs à films plastiques (et certains condensateurs électrolytiques) utilisés de nos jours. Le papier lui-même ne sert qu'au maintien mécanique des armatures.

Les condensateurs à film comportent des armatures en feuille d'aluminium séparées par un diélectrique en film plastique. Elle consiste à bobiner des rubans de plastique et d'aluminium suivant la figure 10a. Les rubans d'aluminium qui forment les armatures sont maintenant remplacés par la métallisation d'une face des films plastiques suivant la figure 10b. Notez le décalage des armatures sur chacun des films : l'une à gauche et l'autre à droite. Une fois l'enroulement terminé, il est le plus souvent "aplati" à chaud pour des raisons d'encombrement. Les fils de sortie sont soudés aux armatures concernées de chaque côté du "bobinage" ainsi obtenu avant son enrobage ou sa mise en boîtier, voir la figure 11.

Les trois principaux diélectriques plastiques utilisés sont le polystyrène, le polycarbonate et le polyester (ou mylar). Leurs caractéristiques sont très voisines avec une constante diélectrique (epsilon) de 2,5 à 3 environ. A titre indicatif, l'épaisseur (e) du film plastique est de 2,5 µm (micron) sur les condensateurs de ce type prévus pour une tension de service de 63 V, celle des armatures est inférieure au µm...

Ces condensateurs se trouvent couramment pour des tensions de service de 63, 100, 250 et 400 V. Ils sont utilisés sur les circuits en basse fréquence (jusqu'à quelques centaines de kHz), les circuits audio par exemple.

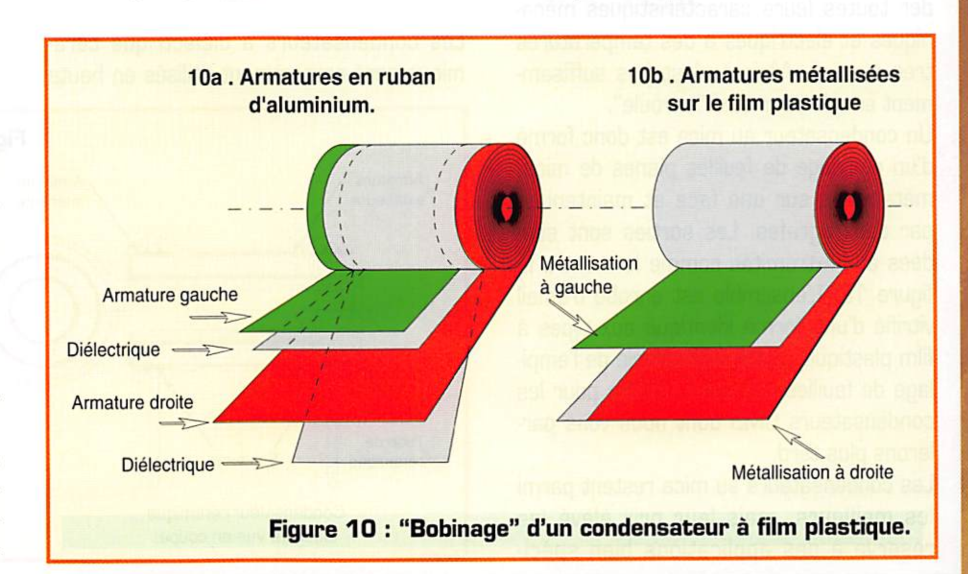
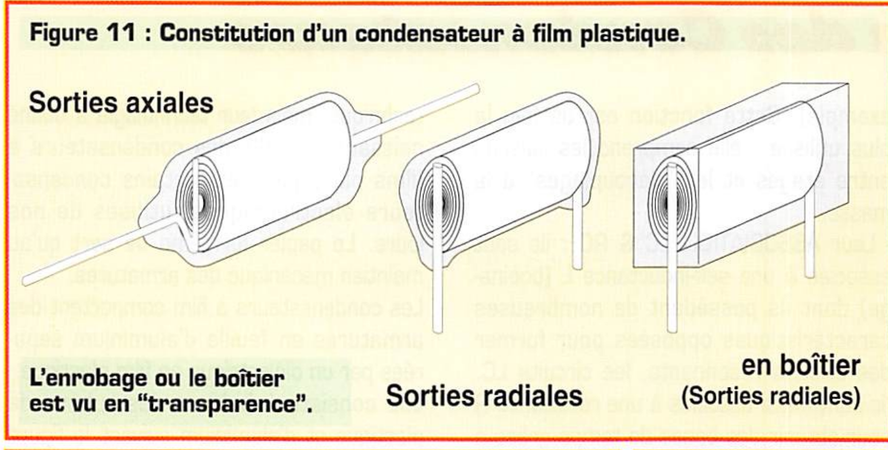
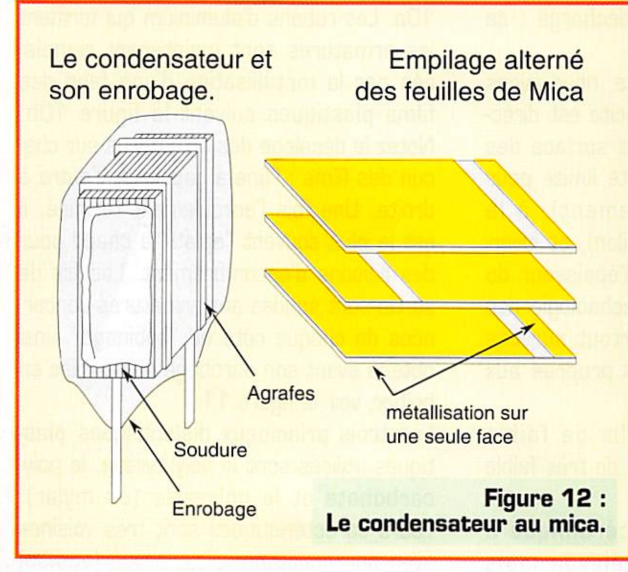


Figure 10 : "Bobinage" d'un condensateur à film plastique.

Figure 11 : Constitution d'un condensateur à film plastique.





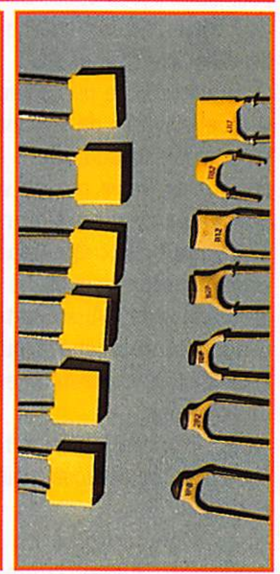


Figure 12 : Le condensateur au mica.

Les Condensateurs au Mica :

Parmi les condensateurs à film, nous citerons aussi ceux au mica. Le mica est un silicate d'aluminium naturel qui à la propriété de se diviser en feuilles très minces (par clivage, comme l'ardoise). Il a en outre d'excellentes propriétés électriques comme une résistivité très élevée, de très faibles pertes, une constante diélectrique (epsilon) de 7 environ, et de pouvoir garder toutes leurs caractéristiques mécaniques et électriques à des températures très élevées. Mais il n'est pas suffisamment souple pour être "enroulé".

Un condensateur au mica est donc formé d'un empilage de feuilles planes de mica, métallisées sur une face et maintenues par deux agrafes. Les sorties sont soudées aux extrémités comme le montre la figure 12. L'ensemble est enrobé d'émail vitrifié d'une forme identique aux types à film plastique. Cette technologie de l'empilage de feuilles est aussi utilisée pour les condensateurs CMS dont nous vous parlerons plus tard.

Les condensateurs au mica restent parmi les meilleurs, mais leur prix élevé les réserve à des applications bien spécifiques en haute fréquence. Ils ne se trouvent qu'en faibles valeurs de 0,47 à quelques nF et sont concurrencés par les condensateurs "céramique" beaucoup moins coûteux.

Les condensateurs "céramique"

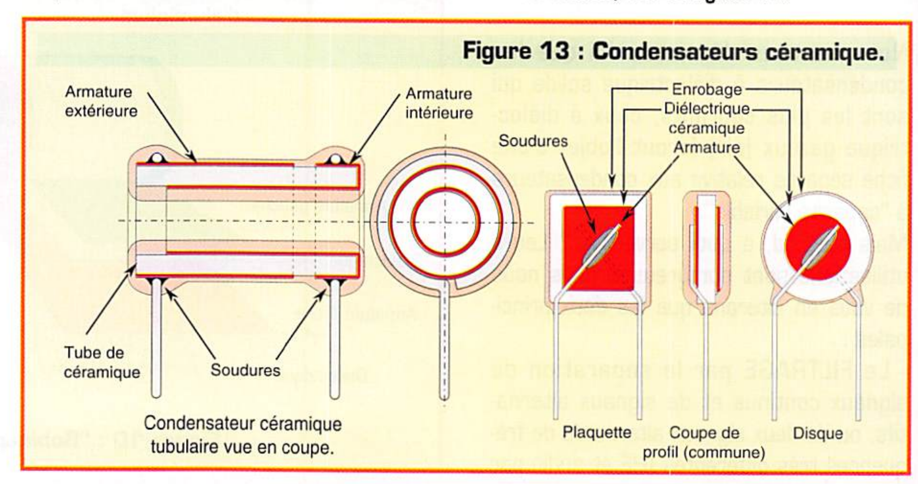
Les condensateurs à diélectrique céramique sont couramment utilisés en haute fréquence. Les céramiques employées sont des mélanges complexes de silicates et autres ingrédients dont les fabricants gardent le secret. On les divise grosso modo, en deux groupes :

- Les céramiques du groupe I ont des caractéristiques stables dans le temps. Leur constante diélectrique (epsilon) est comprise entre 5 et 250 et leurs pertes sont faibles. Elles servent à fabriquer des condensateurs de faible capacité comprises entre 1 pF et quelques nF. Ces condensateurs sont utilisés sur les "points chauds" des circuits HF tels que les associations LC, RC et les liaisons capacitives entre étages.
- Les céramiques du groupe II ont des caractéristiques moins stables dans le temps et des pertes plus élevées, mais leur constante diélectrique (epsilon) peut atteindre plusieurs dizaines de mille. Ce qui permet de fabriquer les condensateurs miniatures de découplage que l'on rencontre un peu partout dans les circuits HF. Ces condensateurs de capacité comprise entre 1 nF et plusieurs centaines de nF ne se prêtent qu'à cet usage : le découplage des circuits HF à la masse du montage. Nous insistons sur ce point car ils sont souvent une source de déboires lorsqu'ils ne sont pas correctement utilisés. Ils se reconnaissent à leurs dimensions beaucoup plus réduites que les précédents, à capacité égale.

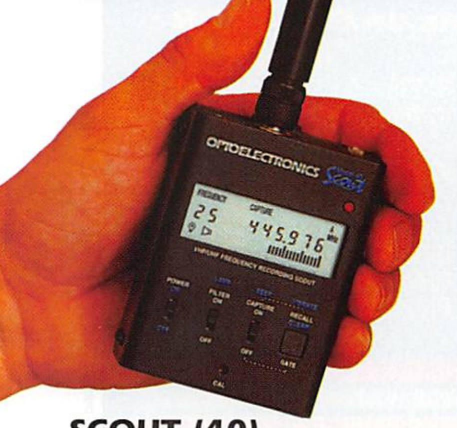
Les condensateurs céramique se présentent sous diverses formes qui dépendent de la pièce de céramique une fois moulée et cuite au four : tubes, plaquettes et disques.

La forme tubulaire n'est plus guère utilisée mais on la trouve souvent sur le matériel de récupération. Les surfaces en regard sont métallisées pour former les armatures, les sorties y sont directement brasées à l'argent et l'ensemble est enrobé de résine, voir la figure 13.

Figure 13 : Condensateurs céramique.



LES EQUIPEMENTS DE TEST



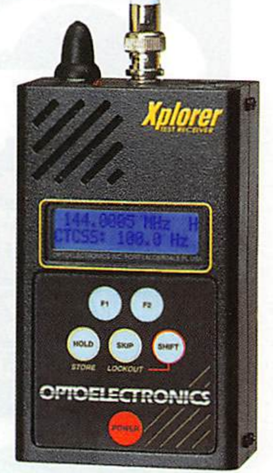
SCOUT (40)
Fréquencemètre portatif.
400 mémoires.
10 MHz à 1,4 GHz



Capteur d'émissions FM proches. **R-11**
30 MHz à 2,6 GHz

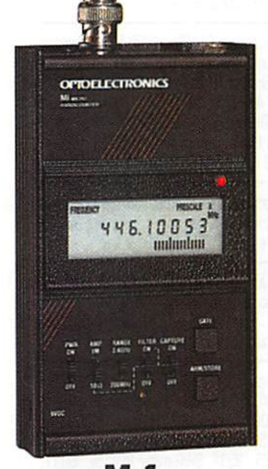


CUB Fréquencemètre portatif.
1 MHz à 2,8 GHz



Capteur d'émissions FM proches. **XPLORER**
30 MHz à 2,6 GHz. Caractéristiques du signal

OPTOELECTRONICS

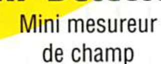


M-1
Fréquencemètre portatif.
20 Hz à 2,8 GHz

LES TECHTOYS



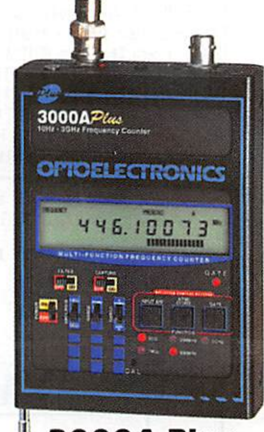




Micro Counter
Mini fréquencemètre

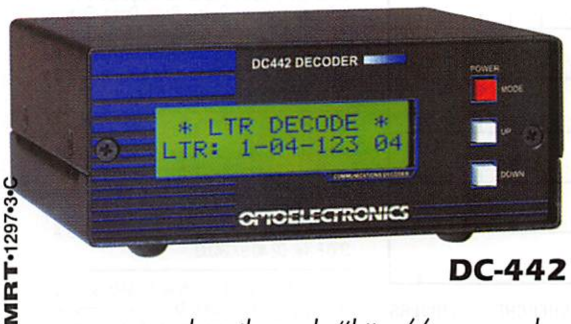
Micro DTMF Decoder
Mini décodeur DTMF

Micro RF Detector
Mini mesureur de champ



3000A-Plus
Fréquencemètre portatif. 10 Hz à 3 GHz.
Mémorisation des 3 dernières mesures.
Interface ordinateur

POUR LA STATION, LE PORTABLE, ET AILLEURS!...



Mesureur des composantes du signal FM (pour le fixe) (CTCSS, DCS, DTMF)

DC-442



Fréquencemètre multifonctions pour le fixe.
10 Hz à 3 GHz.
Sortie RS-232

8040

MRT•1297•3•C

and on the web "http://www.caplaser.fr/ges.htm"

EMISSION/RECEPTION

Vends récepteur ATS818 Jangean, 1 à 30 MHz : 1000 F. Vends oscilloscope CRC5043 : 1500 F. Générateur HF de 10 Hz à 50 MHz : 500 F. A prendre sur place. Alain VIALLE, La Route du Moulin, 09120 Rieux de Pelleport.

Vends pour chaîne 901-902-101ZD-277ZD- 1 UFO APLL FY90/DM, 40 mémoires, scan : 1500 F. 1 codeur/décodeur YR901 + YK901 + moniteur : 1200 F. 1 déca 11 + 45 m 901DM, façade sans rayures, SSB, AM, FM : 2800 F. 1 FT102 AM, FM, SSB, 170 W HF, 11 + 45 m : 3600 F. 1 boîte d'accord MFJ941E : 800 F. Micro MC60 : 500 F. Micro MD1B : 300 F. Swan 100MX PA HS, 11 m + déca : 500 F. Christian Dutruel, La Rouvierette, 30340 MONS.

Vends récepteur Grundig Satellit 700, excellent état, achat neuf 29/12/96 : 2400 F. Tél. 05.53.05.38.13.

Vends 767DX + doc : 300 F. FC707 : 1000 F. TX RX Atlas 210X : 2000 F. Pylône 15 m renforcé + cage avec accessoires, marque Balmert : 2000 F. Rotor Solle 303 : 300 F; ICOM 10E + chargeur + doc. : 1000 F. Transverter 11 m - 45 m : 1000 F. Ch. Delouche, 06.12.20.82.67.

Vends RX Kenwood RZ1 (500 kHz à 905 MHz sans trou, AM, FM, WFM), scanner format autoradio, 100 mémoires, notice en français : 2800 F (neuf : 4250 F). RX déca Yaesu FRG7700 (150 kHz à 30 MHz, AM, SSB, CW, FM) : 3000 F. TRX CB Palomar 500, 120 canaux (AM, USB, LSB), idéal DX : 500 F. Ampli Réalistice 2 x 40 W stéréo, 12 V (neuf, notice en français) : 500 F. Frais de port à ma charge. Tél. 02.98.26.37.86 le soir.

Vends TRX Kenwood TM241, exc. état, servi 1 an, comme neuf : 2000 F. Tél. 01.48.35.02.74 et portable 06.11.10.18.20.

Vends Sony ICF SW 100S complet avec alimentation ext., notice, ant. ext., emballage d'origine : 1600 F. Resseguier, tél. 05.63.04.06.68 le soir.

Vends ampli HL2K bandes HF du 160 m au 10 m, puissance 1,3 kW HF, 2 tubes 3-500Z en parfait état, 20 000 F neuf, vendu : 13 500 F + port. Pylône Versatower 24 m télescopique basculant : 15 000 F à prendre sur place, dépt. 62. Tél. 06.60.37.29.28.

Vens ICOM 7250 options : filtre CW, AM, FM, berceau, poignée, mémoires, RIT, duplex, pas bidouillé, réglage d'origine ICOM, boîte d'accord auto et manu. ICOM AT100, 12 et 220 V avec câble spécial liaison. Etat impeccable dans ses boîtes. Valeur d'achat 13 000 F, vendu : 6000 F. Shogun 26 à 29,7, 10 mémoires : 1300 F. Tél. 01.41.04.36.22, rép. 24 h sur 24.

Vends ICR70 + CW 250 Hz : 3000 F. FRG7700 : 2000 F. FRG8800 + convertisseur VHF : 3500 F. Collins URR390A : 4500 F. Rohde & Schwarz EK07 + affichage digital : 5000 F. Tél. 03.86.56.42.59 le soir.

Vends ICOM 2350H duo-bande VHF/UHF, 50/35 W FM, utilisé en fixe : 3000 F + port. Tél. 03.89.25.50.60 ou 06.12.37.47.28, dominique, le soir.

Vends FT990AT (10/96) : 10 000 F. Vectronics PM30, TOS/watt 3 kW : 300 F + HP Euro CB 905 5 W, att. 8 dB, filtres : 100 F ou le tout 13000 F. Tél. 03.22.75.04.92, Philippe, le soir (dépt. 80).

Vends boîte de couplage MFJ986 toutes bandes HF, 2 entrées antenne + entrée charge fictive + ligne bifilaire : 1800 F + port, dépt. 62. Casque micro Heil Proset + HC4, idéal contest et pile-up : 700 F + port. Tél. 06.60.37.29.28.

Vends boîte de couplage réception Yaesu FRT7700, 150 kHz à 30 MHz pour FRG7700 et FRG100 + notice : 550 F, port inclus à débattre. Demander Thierry au 04.70.07.00.09 toute la journée.

Vends RX Halicrafters SX130 : 1200 F. RX Réalistic DX302, aff. num., 3 conv., 10 kHz-30 MHz, idéal SWL : 1100 F. RX Scanner Réalistic Pro 38, 66-512 MHz : 450 F. TX-RX 432 MHz GES LPD 11, neufs : 700 F la paire. TX-RX Thomson TRC492 BLU/CW + Xtal, bande 7 MHz : 700 F. Aff. num. Palomar PD700 : 500 F. Alim. 12 V, 10 A, neuve : 150 F. Tél. 01.69.43.02.29.

Achète VHF portable Rexon RV100, pack pile ou accu de rechange, autre modèle de VHF si par paire. Achète antenne discone. Tél. 04.76.51.79.61 le soir.

Vends FRG9600 Yaesu Super état, notices, boîte origine avec interface et logiciel de pilotage par PC : 3500 F. Envoi possible. A vendre TS 140S Kenwood, bon état, faire offre. Contacter Bruno au 03.26.61.58.16.

Vends polyscope 3 R+S : 3000 F. Tube 4CX350B : 350 F. Tube YD1335 : 900 F. Tube TH308 : 450 F. Support SK600 : 250 F. Support pour 3-500Z ou QB4/1100 : 250 F. Tube 2C39 : 90 F. Transistor VHF 150 W SD1485 : 350 F. SWR-meter HP415E : 600 F. Ampli FM 88-108 MHz, 500 W : 8000 F. Pilote FM 88-108 MHz Telefunken : 8000 F. Tél. 01.46.30.43.37.

Vends RX pro déca BFT EKD-511, 14 kHz à 30 MHz, filtres : 150, 400, 750, 1750, 3000, 3100, 6000 Hz, tous modes, 99 mémoires, scan, clavier, présélecteur, tbe : 10 000 F. Tél. 03.86.56.42.59 le soir.

Vends cause départ plus de 30 récepteurs VHF, HF, VLF avec manuels : Collins, Racal, Drake, Siemens, Plessey, Telefunken, Mac Kay, Dymek, Redifon, Thomson CSF, SAIT 14501, Stoddard, Empire, surplus. Donne sur place plus de 500 revues et matos divers. Liste des RX sur demande au 02.98.97.21.63 le soir.

Vends Président Lincoln + MD4 + HP28 + TM200, le tout : 1800 F. Jackson 240 cx + EC2018 + antenne Colordao, Président servi 20 heures, le tout : 1500 F. Ampli Jumbo Aristocrat 500 W + 1 lampe entrée neuve : 800 F. Micro Astatic 1104C : 300 F. Parfait avec Lincoln, boîte d'origine et factures. Alim. 20 A : 300 F. Tél. 02.40.97.24.00.

Vends ICOM IC756DSP, bande HF 50 MHz. Scope lanceur d'appel CW incorporé. Micro main + emballage d'origine, le tout en parfait état : 12 500 F + port. Tél. 06.60.37.29.28, dépt. 62.

Vends récepteur tous modes MVT7100, 0,5 à 1650 MHz, très peu servi + antenne discone fixe, 12 m de coax 11 mm, transfo, livre l'Univers des Scanners, OM très matérialiste, boîte origine et manuel en français, le tout : 2500 F. Tél. au 02.40.97.24.00, répondeur.

Vends 2 récepteurs Philips type 2531 et 834A. Tél. 02.40.34.96.54.

ANNONCEZ-VOUS !

N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 3 FRANCS.

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Professionnels : La ligne : 50 F TTC - PA avec photo : + 250 F - PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC.
Envoyez la grille, éventuellement accompagnée de votre règlement à :
SRC • Service PA • BP 88 • 35890 LAILLÉ

Vends linéaire préampli 144 MHz, 130 W Tono, impeccable : 1000 F. Bouchon pour Bird 50 W, 432 MHz : 300 F. Oscillo Téléquipement D66, 2 voies, 1 voie en panne, à réviser : 300 F. PC 486DX2, 66 MHz, 4 MO, DD 250 MO, moniteur DISR 1,44 clavier + DOS + Windows originaux + souris, sens écran : 1000 F. Tél. 01.64.09.80.40.

Vends Drake TR7 avec alim. PS7, tbe : 4500 F. Tél. 01.48.77.19.64 (soir) ou GSM 06.08.65.01.94 (journée).

Vends FT990 Yaesu 1996, boîte accord, 100 mémoires, tous modes, kit 12 V, SP6, haut-parleur, filtre micro MC8 neuf, antenne Delta Loop 2 él., rotor Yaesu 450 kg, commande kit machoire, filtre passe-bas, mât, coax, factures, emb. d'origine, contacteur 1 entrée, 4 sorties, état neuf, faire offre au 04.50.71.98.46.

Vends Yaesu FT8100, 1 mois : 3800 F. Yaesu FT50 : 1500 F. Visible chez Fréquence Centre, tél. au 04.78.24.17.42.

Vends portable VHF Yaesu FT11R, complet avec micro/hp déporté, batterie, chargeur : 1100 F. Tél. 03.28.21.34.85, F5UMQ.

Vends déca Yaesu FT890AT : 7000 F. PK 232 MBX (Pactor + mailbox) : 1800 F. Alimentation Alinco DM130 : 1200 F. Watt-Rossmètre Daïwa HF/VHF CN1014 : 400 F. Tél. 03.21.44.71.39 répondeur si absent.

Vends transceiver portable Kenwood FM433 à 434, 68 canaux : 450 F. Décodeur AEA PK232 MBX Pakratt : 2500 F. Vends receiver Yaesu FRG8800 tous modes mémorisable, notice française, AM, FM, BLU, SSTV, fax : 3400 F. Président Wilson : 400 F. Tél. au 03.21.81.22.48 après 20 h.

Vends RX HF AOR 3030 HM, FM, CW, LSB, USB, fax, bon état : 3000 F. Vends RX scanner Icom ICR100, 100 mémoires, 100 kHz, 1800 MHz : 2500 F. Tél. 05.56.88.09.43 après 20h.

Vends récepteur FRG77DO + module mémoire en excellent état : 2500 F. Tél. 03.83.27.08.94, dépt. 08 ou 54. E-mail : joseph.mahaut@gtr.iutnb.u-nancy.fr.

Vends transceiver FT757GX DRCA tous modes, bon état : 4000 F. Transceiver tous modes 144, 25 W, TR751E : 3500 F. Transceiver tous modes Yaesu 50 MHz FT 690R : 3500 F. Neuf linéaire avec préampli Gas-Fet Hiet Power, tous modes 10, 100 W : 2000 F. F1CAC, Christian Rebout, tél. 06.08.30.92.17.

Vends VHF Yaesu FT23, état neuf, débridé : 800 F. Tél. 04.50.79.73.85, F6IGH, le soir.

Cause arrêt vends Icom IC746 neuf : 13 000 F. Tél. 01.64.02.69.87.

Vends FT230R, 144-148 MHz, 10/25 W, bon état : 1000 F. Transverter 28/144, 12 W : 1500 F. Dirland 9353 neuf : 1000 F. Tél. 06.08.33.04.85.

Vends parfait état de marche : récepteur HF BC342, 1,5/18 MHz, SSB, AM + tubes : 700 F. Récepteur VHF SADIR 100/156 MHz + tubes : 700 F. Lampemètre 1177 + adapt. 1X9494 complet : 600 F. Jeu de tubes divers. Tél. 04.50.78.12.64 ou fax : 04.50.78.49.74.

Vends ICR100B tbe de 30 kHz à 1,8 GHz + alim., le tout : 5000 F à débattre. Ensemble émetteur/récepteur 1255 MHz, émetteur déjà construit. Préampli 35 dB hybride 25 W, récepteur à terminer. Acheté chez Cholet, construit par Comelec, le tout : 1800 F. RCI2950 + ampli HQ1313 200 W + TM999 très bon état, le tout : 3000 F + port. Interface DSP JVfax : 600 F. Décodeur de morse : 300 F. Téléph. au 03.20.79.18.74 de 14 à 18h.

Vends IC706 + SM20 + interface CQFT 9601 + manip. élect. + alim. 40 A + filtre Kenwood + charge fictive 0-650 MHz, 300 W + 5 antennes 3 él. HB9CV A99 Tagra, F3 9 él. 2 m omni 2 M + coax + moteurs d'antennes. Tél. 02.99.81.10.46 le soir en semaine.

Vends E/R VHF-UHF Storno 10 W (idéal packet) : 200 F, port en plus. Divers radiotéléphones R2000 (état de fonctionnement pour modif. ou récup. de pièces) Microprocesseur DX4-100 : 200 F. CM + 4 MO RAM en cadeau. Tél. 03.44.83.33.04 région Compiègne, dépt. 60, répondeur.

Vends Icom ICR1 (mai 97) avec MB30 + P90 + CP12 + BC130 + OPC254 + housse + notice en français et anglais : 3000 F en contre-remboursent. Bros, tél. 01.47.08.96.62 entre 19 et 21h, dépt. 92.

Vends Kenwood TR751E USB, FM, CW, doc., micro, emballage d'oigine : 3500 F + port. Téléph. au 01.69.21.03.55.

Echange Collins 751S avec Q-multiplier Waters contre Icom 745 ou Icom 720. F1AKE, tél. 02.40.76.62.38 ou 02.40.27.88.28.

Vends Kenwood IS830, tubes neufs, filtre CW, notices, miro Shure 444, très bon état. Prix : 4000 F. Tél. 02.97.63.10.90.

Vends scanner Uniden Bearcat UBC9000XLT, de 25 à 1300 MHz, neuf, sous garantie, vitesse scan 300 canaux par seconde, mise en mémoire automatique, affichage alphanumérique des stations recherchées auto et par VFO : 2500 F. Tél. 03.87.62.30.22.

Vends Icom IC756 DSP HF/50 MHz + micro main : 12500 F + port. Vends ampli HL2K Tokyo Hy 2x3-500Z : 13900 F + port. Vends boîte de couplage MFJ986, 3 kW : 2000 F + port. Vends micro Heil ProSet (casque) + HC4 : 700 F + port. Tél. au 03.21.67.29.28 (dpt. 62) ou e-mail f5tcn@mygale.org.

Vends TM255E tous modes MC60, alimentation 30 VP, ampli Beko, 160 W, HP SP31, préampli SSB électr. SP2, rotor KR400 + roulem., mât Yaesu, tos-watt CN410, ant. ex. 224, 11 él., ém. Ant. Maldol HSWX5 144/430 + divers, le tout en très bon état, emballage d'origine : 10000 F. Arrangement possible, à prendre dans dépt. 51. Tél. 03.26.51.53.68.

Vends décamétrique Kenwood TS440S avec boîte d'accord automatique, alimentation PS50 ventilée, micro MC43S : 6500 F. Antenne et rotor offert à tout acheteur. Tél. 01.69.44.61.69.73.

Vends RX Rohde & Schwarz EK07 déca : 3 000 F. TS130S 100 W HF déca, très bon état, équipé filtres étroits : 3 500 F. RX Icom ICR70, tbe : 3200 F. RX déca Hammarlund HQ170 : 1200 F. RX UHF Rohde & Schwarz ESM300 : 1500 F. TRX Collins KWM2 + alim. et TX32S3 à négocier. Pas d'expédition, matériel à prendre sur place. F5GVO, tél. 01.60.15.19.66 après 19h, Essonne.

Vends récepteur Kenwood R5000 acheté neuf à GES en mars 96, révision générale de ce poste faite par GES Savigny le Temple, le 16.04.98. Prix de vente : 4900 F + participation aux frais de port. Emballage d'origine, poste vendu avec filtres SSB et CW. Tél. au 01.46.77.29.95, le soir après 22h impérativement.

Vends Yaesu FT470 + chargeur + 4 batteries FNB14 : 1800 F. Tél. 01.49.11.08.81.

Vends TX ATV F5RCT 438,5/434,25 MHz, SP son FM 5,5 MHz, vidéo pos./nég., 30 m WHF : 500 F (réglé, testé). Modem AM7911 : 100 F. Modem TCM3105 : 50 F. Convertisseur 28/50 MHz : 220 F. Tél. au 03.88.41.87.06 le soir.

Vends au plus offrant cause cessation activité radio RX NRD 345g, absolument neuf, sous garantie, achat février 98, valeur 8700 F + boîte accord réception AT2000. Tél. 04.93.91.52.79 le soir.

Cause QRT vends récepteur Icom ICR7000, très peu servi, dans emb. d'origine, état impeccable, acheté 11000 F, vendu : 6000 F. Tél. 03.87.62.18.65, laisser message sur répondeur.

Cherche schéma + doc. du TRX Heathkit HW30 The Tower, frais à ma charge. Tél. 04.66.20.52.93 (dépt. 30), e-mail : f1moj@aol.com.

Vends boîte accord Yaesu FC902, 500 W, 1,8 à 30 MHz, état neuf : 1600 F. RCI 2970 Turbo, 130 W efficaces, 26 à 32 MHz AM, FM, USB, LSB, pas servi, comme neuf : 1800 F. Ampli 12 V 2 à 30 MHz, 200 W, état neuf. : 500 F. Téléph. au 05.56.42.13.77, rép. si absent.

Vends superbe déca ICOM IC751AF, émission/réception 0 à 30 MHz, carton d'origine, micro + doc. comme neuf : 7000 F. Possibilité échange contre pylône télescopique basculant. Faire offre au 03.22.78.94.70.

Vends FT740 comme neuf + alimentation 22 A. Prix : 6000 F. Tél. 04.42.02.99.28.

Vends RX Kenwood RZ1, 500 kHz à 905 MHz, AM, FM-N, FMW. Prix : 2700 F. Tél. au 02.97.65.35.33.

Vends TX-RX VHF Kenwood 241 E, 144/146 MHz + antenne Comet 144/146 MHz, très bon état. Prix : 2000 F. Tél. au 03.86.28.12.18.

Vends récepteurs Icom ICR9000, ICR100, décodeur universal M7000, haut-parleurs SP20 SP10, alimentations, coax. Le tout prêt à l'emploi. Installé dans rack SKB. Plus accessoires, téléphone intégré. L'ensemble : 40000 F. Matériels en très bon état. Tél. après 18 h au 02.40.22.32.13.

INFORMATIQUE

Vends Atari 1040 avec moniteur couleur, nbx logiciels OM, éducatif, jeux, nbx. livres : 1000 F + port. Scanner à main noir et blanc, 400 dpi pour PC : 100 F + port. 5 jeux originaux, Manager Championship, Moon Base, The Two Towers, Thunderhawk, World Cup 94, doc. français et licence, le tout : 300 F, port compris. 4 utilitaires originaux sous Windows avec doc. en français et licence : Top Draw 2, Lotus Ami Pro Version 2, Lotus 1-2-3, version 1.0, Powerpoint Version 2.0, le tout : 500 F, port compris. Tél. 01.69.21.03.55.

Vends carte mère Assus P55T2 cache 512 KO, 32 MO RAM EDO, processeur Pentium 166 MHz, carte vidéo Matrox Millénium. Prix : 1600 F, port compris. Vends modem US Robotic Sportster Voice 33.600 avec Winphone boîtier externe. Prix : 500 F. Téléph. au 02.31.98.48.93.

Vends 486 avec écran : 1500 F ou écran seul : 550 F. Portable 386 Toshiba : 1800 F. Imprimante Laser 950 F. Tél. 01.48.91.02.08.

Vends parfait état : carte VLB + 486DX2-66 + ventil. + alim. 230 V + RAM 4 MO + boît. mini tour + souris et logiciel DOS 6.2 WIN 311 : 600 F. PC XT complet avec moniteur : 500 F. Carte PCI SCSI Adaptec neuve 2940 AHA avec logiciel : 900 F. Vends scanner Epson 3500GT complet : 2000 F. Tél. 04.50.78.12.64, fax : 04.50.78.49.74.

Vends Compaq System Pro 386-33 RAM 4 MO, disque 512 MO, écran VGA NB + imprimante OKI183, Windows + Word + Excel (licences officielles) : 1000 F. Tél. 02.32.59.37.19.

Vends graveur de CD marque JVC XR-W2010, SCSI, 1 carte contrôleur SCSI marque Adaptec + logiciels de gravure, le tout : 2200 F. F2LX, adresse nomenclature ou renseignements : 03.29.35.48.18 (Vosges).

Vends portable 386SX25/80 : 2000 F. 1 imprimante BJ10EX, 1 modem FAX : 800 F. Logiciels CD et disquettes. Liste avec ESA. 1 joystick : 150 F. M. Lebrasseur J., Le Mouchel, 27270 Capelles-les-Grands. Tél. portable 06.14.15.39.58.

ANTENNES

Vends GP HF 40/80 m Butternut HF2V neuve : 1000 F. Scanner ICF Pro 80 VHF + HF : 1500 F à prendre sur place. Tél. 03.21.52.77.34 HR.

Vends Fritzel FB33, 3 él., très bon état : 1700 F. Micro Icom SM8 branch. sur 2 émetteurs + cordon opt. OPC589, état neuf (01/98) : 1500 F + port. Tél. 04.70.07.53.48 ou 06.80.06.24.42.

Vends pylône Versatower 24 m télescopique basculant : 15 000 F à prendre sur place. Rotor Yaesu 6800SDX : 1700 F + port. Comet GP3 VHF/UHF : 300 F + port. Comet CA ABC22A VHF : 300 F + port. Tonna 9 él. VHF portable : 200 F + port. Platine PWG 1200bd (TNC2) : 500 F + port. Tél. au 03.21.67.29.28, dépt. 62.

Vends 3 él. bandes Fritzel année 93 avec balun ou échange contre R7 : 1900 F. Tél. 01.44.61.46.75 ou 02.32.52.93.12, Serge.

Vends antenne TH2JR 10, 15, 20 Mosley : 1000 F + port. Antenne filaire junior 14, 21, 28 et 15 m de coaxial KX4, servi 3 mois : 450 F + port. Antenne Comet 144/432, hauteur 1,50 m avec 15 m de coaxial KX4 : 450 F + port. Antenne 9 él. Tonna avec 15 m de KX4 : 450 F + port. Tél. 01.69.21.03.55.

Vends antenne Yaesu YA 30, 0 à 30 MHz : 1500 F, neuve, boîte accord TM535 : 600 F. Filtre SSB Kenwood 950S YG455 S1 : 600 F. Téléph. au 01.64.36.60.87 le soir.

RECHERCHE

Cherche portable 3100SX Toshiba. Appeler au 03.88.75.65.72 pour dépannage un même modèle 386 S100ZSX. M. Henri Rodriguez, votre adresse pour achat du vôtre, d'accord au prix de 500 F convenu. Appelez-moi au 03.88.75.65.72, M. Joël Couta, 4 Petite Rue d'Austerlitz, 67000 Strasbourg.

Recherche notices, schémas modifs, doc., etc. concernant le récepteur JRC NRD-525 et carte RTTY CMH-530. Comment utiliser l'interface RS232 CMH-532. Tél. 04.50.56.68.39 HB ou 04.50.59.99.33 le soir. F11676, BP 152, 01201 Bellegarde Valserine Cedex. Merci beaucoup.

Cherche matériel radio TSF avant 1930. Tél. au 04.91.68.52.53.

Cherche tête satellite Arabsat, bande S, récepteur satellite Luxor MK2. Tél. 01.45.09.12.83.

Recherche doc. technique pour générateur HF Wavetek modèle 3001 ou documents utiles, frais remboursés.

Cherche bouchons de Bird 43 types de bouchons : 250H, 500H, 10C, 25C, 50C, 500C, 10D, 50D. Faire offre à F5LZG, tél. 03.88.93.19.71 le soir vers 20-22h ou le week-end.

Recherche pour émetteur JRC NSD-515 le kit pour les bandes WARC. Toutes les infos sur ce matériel sont les bienvenues. Tél. 01.64.25.55.28.

Recherche photocopie notice et schéma du TRX portable Kenwood TH26E. Tous frais payés. Laura, 3A2MD CBA ou e-mail 3a2md@monaco.mc.

Recherche récepteur BC728-A, antenne AN75-A, accessoires de montage, livret d'instruction. Tél. 04.93.70.40.06 HR, dépt. 06.

Recherche matériel Heathkit TX-RX série SB et HW22 HW16, HW17, HW2036, HW2026, HW2021, HW9, SB640, SB630, SB220, SB300, SB301, SB303, SB313, SB310. F5BGG, tél. 01.69.43.02.29.

Recherche schémas TV Lansay Réf. TV5006 noir et blanc. Frais payés. Tél. au 03.44.50.05.42, Clermont Oise.

DIVERS

Vends IBM 2120/2220, disque 8 pouces pour récupération pièces - SPE5A, alim. 220 V - Creed 75R, état de marche. Tél. 01.39.61.52.62, fax : 01.39.61.10.25.

Vends décodeur RTTY/CW modèle CWR 610E : 550 F, port compris. Tél. 01.69.21.03.55.

Vends TRPP13 complet, état neuf, TRC300, 1 à 30 MHz, AM, BLU, CW, recherche émet. seul de CRCO, AME, bande basse, état neuf, mire TV. Recherche TRVM10, 2 à 12 MHz, mât de surplus. Tél. 02.38.92.54.92 HR.

Vends Scout modèle 40 opto + antenne + étui état neuf. Prix : 2600 F. GPS Garmin GP38 + câble PC, état neuf, sous garantie jusqu'en décembre 98. Prix : 1000 F. Téléph. au 03.20.37.22.78, e-mail : 113211.126@compuserve.com

Ensemble vidéo pro Sony, titrage, scanner mixage, montage, dubbing, mémoire digitale, etc. Liste et fiches détaillées sur demande au 02.32.59.37.19.

Vends oscilloscope portatif, batterie incorporée + secteur, 2 x 30 MHz, poids 2 kg, état neuf. Prix : 1500 F. Tél. 02.32.59.37.19.

Vends transfo 220 V/24 V (neuf) : 4000 VA ± 35 kg / 1200 F (sur place ou port en plus). 50 m coaxial 75 ohms, neuf, type précâblé diam. 11 mm. Tél. au 03.44.83.33.04, région Compiègne, dépt. 60 - répondeur.

Vends Telewave 44A, housse cuir, adaptateur N-BNC, etc., état neuf. Prix : 1200 F. Tél. au 01.64.88.87.26.

Vends différents livres sur les écoutes utilitaires dans le monde en mode HF (plus participation aux frais de port). Spezial Frequenz List : 80 F. Guide to Utility Radio Stations de Klingenfuss : 80 F. Utility Address des Stations Utilitaires dans le monde : 50 F. The Soviet Maritime Radioteletype Dictionnary : 30 F. USSR Merchant Ship List : 30 F. Intercepting numbers stations : 70 F. A l'Ecoute des Ondes Courtes : 50 F. A l'Ecoute du Monde et au delà : 55 F. Monitoring the Yugoslav Conflict : 40 F. Airbaind Guide : 15 F. 16 m de fil pour antenne filaire (jamais utilisé), fil à 50 brins, prix neuf 156,80 F, vendu : 95 F. Vends Seldec SOCS. Il vous permettra d'enregistrer, hors de votre présence, une fréquence que vous veillez : 190 F avec documentation en français + frais de port. Jamais servi, prix neuf 320 F. Tél. 01.46.77.29.95, le soir après 22h impérativement.

Vends photocopie ou original de la notice de votre appareil de mesure, même ancien + lampemètre Metrix série 310 + tube 3CX5000A7 neuf : 6000 F à débattre. Divers appareils de mesure anciens. Cherche adaptateur XBOS101 pour Spectro XBI01 Ferisol, même en panne. Faire offre au 04.79.28.16.23, répondeur.

Vends récepteur GPS Sony, notice, idéal voiture, bateau : 1000 F. Caméra vidéo JVC couleur, idéale surveillance + alim. 12 V et modulateur UHF : 1800 F. Tél. 01.46.81.50.63 après 19h.

A saisir magnéto à bande stéréo 4,75, 9,5, 19 cm, autoreverse, 6 têtes, 4 pistes, 2 moteurs, livré avec 5 bobines pleines diam. 26 vierges type BASF + schémathèque complète, le tout : 4500 F. Interface JVFAX type LX1148 fournie avec prog. JVFAX70, réception météo + polaires AM, AFSK, SSTV : 500 F + livre "Les Cibi filaires", tome 1 de P. Granville : 90 F. Vends câble coaxial 50 ohms Gedeflex type 4/50, différentes longueurs avec fiches N, prix/qualité à discuter. Faire offre. Vends racks avec poignées transport dim. int. larg. : 48,5, haut. : 44, prof. : 50, équipé fixations rack : 300 F + racks étanche, dim. int. largeur : 48,5, haut. : 25,5, prof. : 39, porte vitrée : 500 F. Recherche interfaces/modems/type LX1148, LX1026, LX1237, LX1099 ou similaire + ouvrages radioamateur (antennes, mesure, CW, etc.). Faire offre au 05.65.67.39.48.

Vends magazines QST récents : 10 F pièce. Livres : Cours d'anglais pour RA de F2XS : 80 F. MSDOS 6.2 facile : 30 F. Hitoire de R-Caroline : 50 F. Cibi, BLU : 1000 F. Tos-watt-match (27 et 28 MHz) : 350 F. Achète anciens n° du magazine MEGAHERTZ. Faire offre au 01.46.64.59.07, dépt. 92.

Vends surplus militaire P+M, PP 13, décamétrique TRC, état neuf, complet. Recherche TRVM10, l'émetteur du C9, 1 PRC9 état neuf, 1 AME RR10 bandes basses ou de 1 à 30 MHz. Vends cours TV + K7 vidéo. Recherche mire TV, 1 oscillo 2 traces 30 MHz, alim. 24 V, 25 A. Tél. 02.38.92.54.92 ou 06.12.90.26.20.

Vends fréquencemètre 5 fonctions Elektor. Prix : 500 F. Géné de fonctions 1 Hz à 1 MHz, sinus, carré, triangle. Prix : 300 F. RX FM 144 à 146, affichage LCD, modules Cholet Compos. Prix : 600 F. Téléph. au 03.44.50.05.42, Clermont Oise.

Vends matériel professionnel, peu servi, état impeccable : Hameg Instruments : Oscilloscope Hameg HM203-6, stanard 20 MHz. Y : 2 canaux, sensibilité 2 mV/cm, testeur de composants. X : 0,2 s - 20 ns/cm expansion x 10 incluse. Durée inhib. variable, déclenchement 0 à 40 MHz, séparateur synchro TV, DEL décl. : 2000 F. Beckman Industriel : Générateur de fonctions Circuitmate F2GA. Fonctions : ondes carrés, triangulaires, sinusoïdales, impulsions TTL. Plage : de 0,2 Hz à 2 MHz (en 7 décades). Multiplicateur de fréquence réglable (de x 0,2 à x 2,0), duty cycle, commande de décalage DC, Offset réglable. Inversion du signal, contrôle de l'amplitude, entrée VCF : 1000 F. Réflectomètre Bird 43 avec bouchon n°10A et 2 adaptateurs UG-146-U (N mâle/femelle 258, pour prises UHF : 1200 F. Sondes cordons et manuels d'origine complets pour ces trois appareils.
Vends matériel divers, état impeccable : Pupitre controller Kenpro modèle KR400RC : 300 F. Ordinateur Macintosh Mac+ complet (clavier + souris) : 1200 F. Tél. 04.75.39.53.17 après 19h.

Les mots croisés de SKD

SOLUTION DE LA GRILLE PARUE DANS LE NUMÉRO 183 DE MEGAHERTZ MAGAZINE

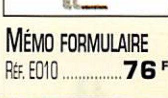
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	S	Y	M	E	T	R	I	Q	U	E
2	I	■	O	■	A	■	C	I	N	Q
3	N	O	N	A	N	T	E	■	E	U
4	U	■	G	I	G	A	■	N	■	A
5	S	T	E	R	E	■	S	E	P	T
6	O	O	■	E	N	A	■	G	A	I
7	I	S	O	■	T	■	H	A	L	O
8	D	■	N	■	E	C	O	T	■	N
9	A	R	C	S	■	A	■	I	C	■
10	L	I	E	U	■	C	Q	F	D	■

F1SKD - ANNIE OLIVIE

NOUVEAUTÉS

1



Mémo formulaire
Réf. E010 .... **76 F**



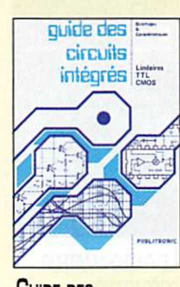
J'exploite les interfaces de mon PC
Réf. E011 .... **169 F**



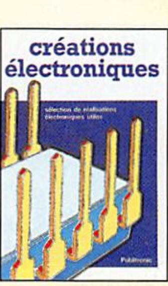
Je pilote l'interface parallèle de mon PC
Réf. E012 .... **155 F**



Le cours technique
Réf. E013 .... **75 F**




Guide des circuits intégrés
Réf. E014 .... **189 F**



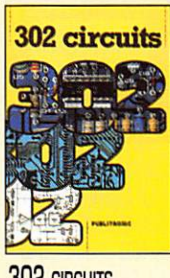
Créations électroniques
Réf. E015 .... **129 F**



300 circuits
Réf. E016 .... **129 F**



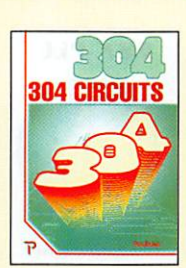
301 circuits
Réf. E017 .... **129 F**



302 circuits
Réf. E018 .... **129 F**



303 circuits
Réf. E019 .... **129 F**



304 circuits
Réf. E020 .... **169 F**



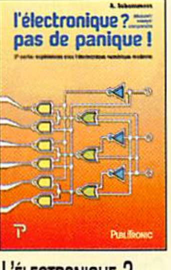
305 circuits
Réf. E021 .... **169 F**




L'électronique ? Pas de panique ! Volume 1
Réf. E022-1 ...... **169 F**



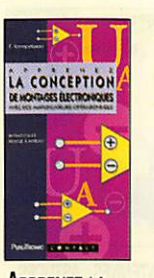
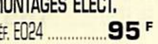
L'électronique ? Pas de panique ! Volume 2
Réf. E022-2 ...... **169 F**



L'électronique ? Pas de panique ! Volume 3
Réf. E022-3 ...... **169 F**



Apprenez la mesure des circuits électroniques
Réf. E023 .... **110 F**

Apprenez la conception des montages élect.
Réf. E024 .... **95 F**



Thyristors & triacs
Réf. E025 .... **199 F**



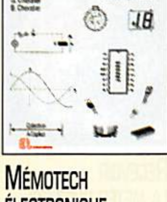
L'art de l'amplificateur opérationnel
Réf. E026 .... **169 F**



Un coup ça marche un coup ça marche pas !
Réf. E027 .... **249 F**



Répertoire des brochages des composants élect.
Réf. E028 .... **145 F**



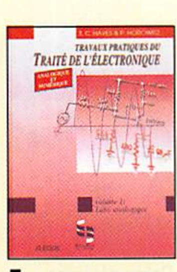
Mémotech électronique
Réf. E029 .... **247 F**



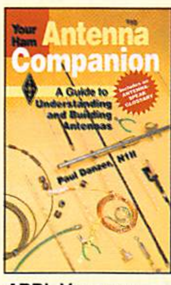
Traité de l'électronique volume 1
Réf. E030-1 .... **298 F**



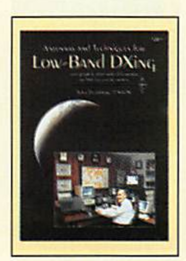
Traité de l'électronique volume 2
Réf. E030-2 .... **298 F**



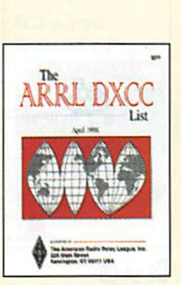
Travaux pratiques du traité le l'élect. volume 1
Réf. E031-1 ...... **249 F**

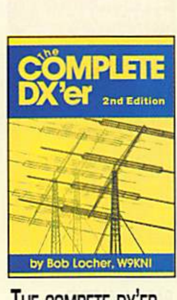
ARRL Your ham antenna companion
Réf. EUA04 .... **90 F**



ARRL Antennas and techniques for low band DX'ing
Réf. EUA05 .... **175 F**



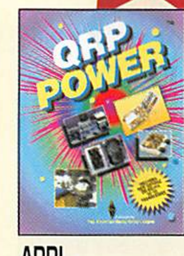
The ARRL DXCC countries list
Réf. EUA06 .... **25 F**



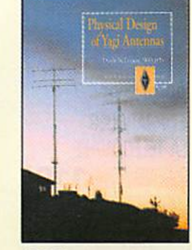
The compete DX'er
Réf. EUA07 .... **105 F**



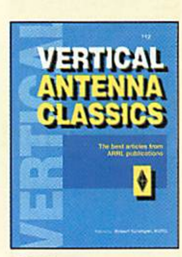
Travaux pratiques du traité le l'élect. volume 2
Réf. E031-2 ...... **249 F**



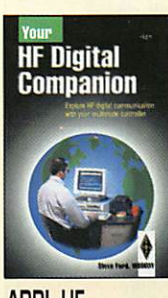
ARRL QRP power
Réf. EUA08 .... **105 F**



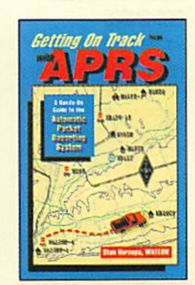
ARRL Physical design of Yagi antennas
Réf. EUA09 .... **175 F**



ARRL vertical antenna classics
Réf. EUA10 .... **105 F**



ARRL HF digital companion
Réf. EUA11 .... **90 F**



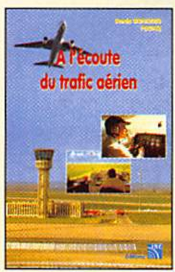
Getting on track with APRS
Réf. EUA12 .... **145 F**

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F, DE 2 À 5 LIVRES 45F, DE 6 À 10 LIVRES 70F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

LIBRAIRIE MEGAHERTZ 2

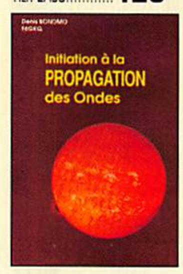
APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE
Réf. EA20 .... **110 F**



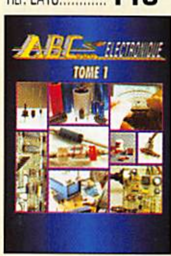
A L'ÉCOUTE DU TRAFIC AÉRIEN
Réf. EA11 .... **110 F**



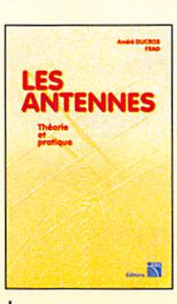
LE PC ET LA RADIO
Réf. EA09 .... **125 F**



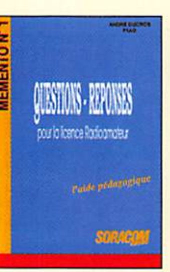
INITIATION À LA PROPAGATION DES ONDES
Réf. EA10 .... **110 F**



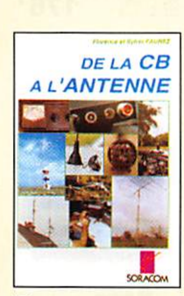
ABC ÉLECTRONIQUE
Réf. EA12 .... **90 F**



LES ANTENNES THÉORIE ET PRATIQUE
Réf. EA21 .... **250 F**



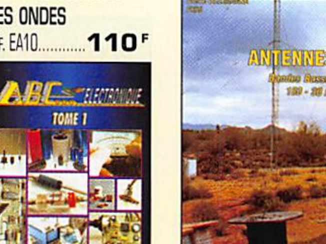
QUESTIONS-RÉPONSES POUR LA LICENCE OM
Réf. EA13 .... **170 F**



DE LA CB À L'ANTENNE
Réf. EA01 .... **55 F**



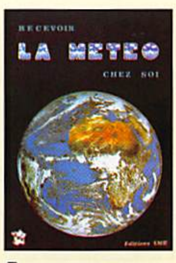
DEVENIR RADIOAMATEUR
Réf. EA02 .... **100 F**



ANTENNES BANDES BASSES 160 À 30 M
Réf. EA08 .... **175 F**



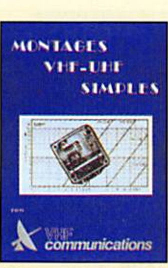
ATV TÉLÉVISION AMATEUR
Réf. EC01 .... **140 F**



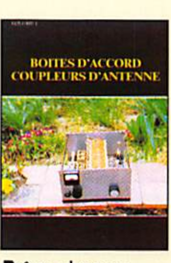
RECEVOIR LA MÉTÉO CHEZ SOI
Réf. EC02 .... **205 F**



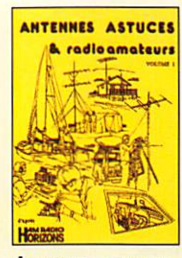
SSTV TÉLÉVISION À BALAYAGE LENT
Réf. EC03 .... **148 F**



MONTAGES VHF-UHF SIMPLES
Réf. EC04 .... **275 F**



BOÎTES D'ACCORD COUPLEURS D'ANTENNE
Réf. EC05 .... **160 F**



ANTENNES, ASTUCES ET RADIOAMATEURS VOL. 1
Réf. EC09 .... **140 F**



ANTENNES, ASTUCES ET RADIOAMATEURS VOL. 2
Réf. EC10 .... **155 F**



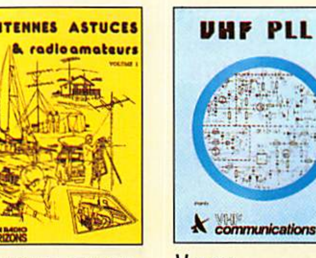
LE PACKET-RADIO : DES ORIGINES... À NOS JOURS
Réf. EC06 .... **69 F**



LE PACKET-RADIO MAIS C'EST TRÈS SIMPLE - VOL. 2
Réf. EC08 .... **78 F**



A L'ÉCOUTE DES ONDES
Réf. EC07 .... **130 F**



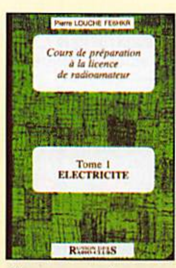
VHF PLL
Réf. EC11 .... **64 F**



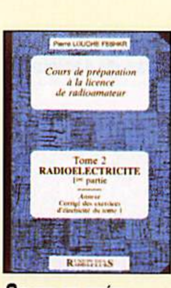
ESSEM REVUE ES14
Réf. EC14-97 .... **60 F**



LES QSO
Réf. EC15 .... **65 F**



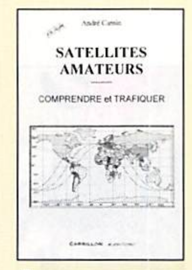
COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE - T.1 ÉLECTRICITÉ
Réf. EE01 .... **70 F**



COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE - T.2 RADIOÉLECTRICITÉ
Réf. EE02 .... **70 F**



L'ART DU DX
Réf. EG01 .... **130 F**



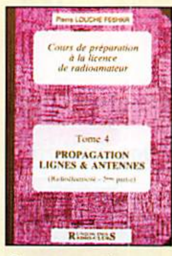
SATELLITES AMATEURS
Réf. EH01 .... **160 F**



MANUEL DU 9600 BAUD
Réf. EP01 .... **195 F**



COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE - T.3 COMPOSANTS ACTIFS
Réf. EE03 .... **80 F**



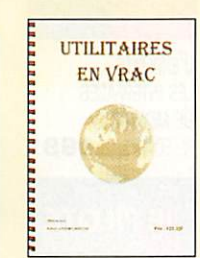
COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE - T.4 PROPAGATION LIGNES & ANTENNES
Réf. EE04 .... **65 F**



L'UNIVERS DES SCANNERS
Réf. EM01-3 .... **240 F**



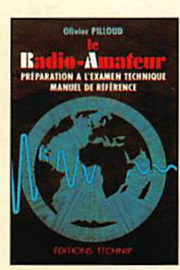
LE MONDE DANS VOTRE STATION
Réf. EN01-3 .... **140 F**



UTILITAIRES EN VRAC
Réf. EN02 .... **120 F**



HISTOIRE DES MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATION
Réf. EK01 .... **394 F**

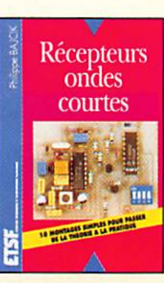


LE RADIO-AMATEUR PRÉPARATION À L'EXAMEN
Réf. EO01 .... **305 F**

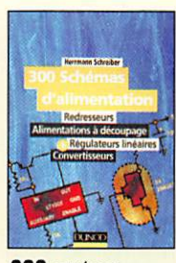
UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F, DE 2 À 5 LIVRES 45F, DE 6 À 10 LIVRES 70F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Photos non contractuelles. Tarif au 01.01.98 valable pour le mois de parution, sauf erreur ou omission. Cette publicité annule et remplace toutes les précédentes.

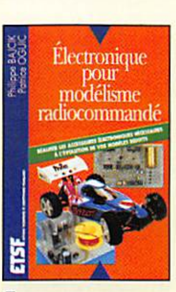
LIBRAIRIE MEGAHERTZ 3



Récepteurs onde courtes
Réf. EJ06 .... **130 F**



300 schémas d'alimentation
Réf. EJ12 .... **195 F**



Electronique pour modélisme radiocommandé
Réf. EJ17 .... **149 F**

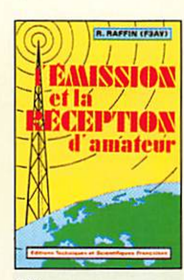
Montages autour d'un Minitel
Réf. EJ22 .... **138 F**

Alimentations électroniques
Réf. EJ27 .... **262 F**

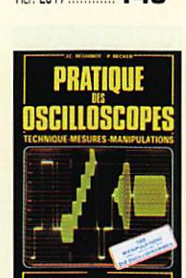
Montages électroniques pour vidéo
Réf. EJ46 .... **139 F**

Les antennes (Brault et Piat)
Réf. EJ01 .... **240 F**

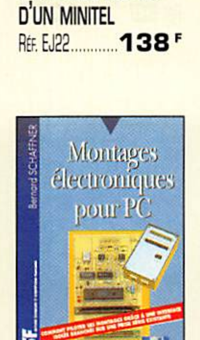
Mémento de radioélectricité
Réf. EJ07 .... **75 F**



L'émission et la réception d'amateur
Réf. EJ13 .... **270 F**



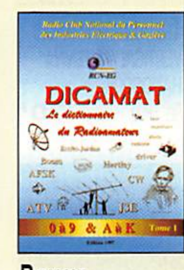
Pratique des oscilloscopes
Réf. EJ18 .... **198 F**



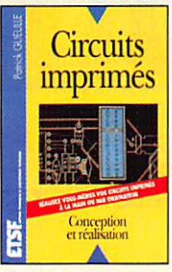
Montages électroniques pour PC
Réf. EJ23 .... **220 F**



Dépannage mise au point amélioration des téléviseurs
Réf. EJ28 .... **198 F**

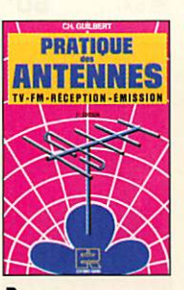


Dicamat
Réf. ES01 .... **200 F**

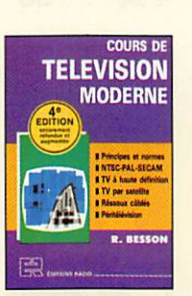


Circuits imprimés
Réf. EJ02 .... **138 F**

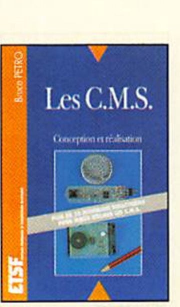
CB antennes caractéristiques...
Réf. EJ09 .... **98 F**



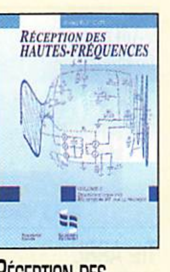
Pratique des antennes
Réf. EJ14 .... **145 F**



Cours de télévision moderne
Réf. EJ19 .... **198 F**



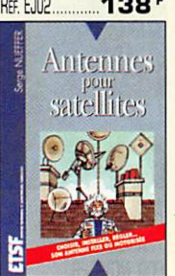
Les C.M.S.
Réf. EJ24 .... **129 F**



Réception des hautes fréquences volume 1
Réf. EJ29 .... **249 F**



Un siècle de TSF
Réf. ES02 .... **25 F**



Antennes pour satellites
Réf. EJ03 .... **149 F**



Réussir ses récepteurs toutes fréquences
Réf. EJ04 .... **150 F**

Manuel pratique du condidat RA
Réf. EJ10 .... **125 F**



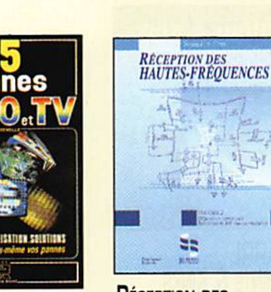
La restauration des récepteurs à lampes
Réf. EJ15 .... **145 F**



Radio et télévision : mais c'est très simple !
Réf. EJ20 .... **154 F**



75 pannes vidéo et TV
Réf. EJ25 .... **126 F**



Réception des hautes fréquences volume 2
Réf. EJ29-2 .... **249 F**

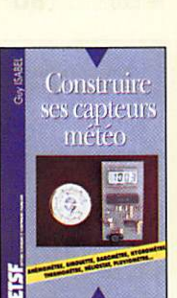


Répertoire des contrées du monde
Réf. ES03 .... **80 F**



Manuel pratique de la CB
Réf. EJ05 .... **98 F**

270 schémas alimentations
Réf. EJ11 .... **138 F**



Construire ses capteurs météo
Réf. EJ16 .... **115 F**



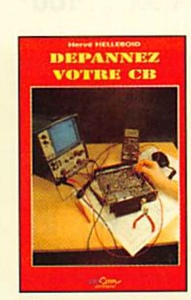
Formation pratique à l'électronique moderne
Réf. EJ21 .... **125 F**



Montages flash
Réf. EJ26 .... **95 F**



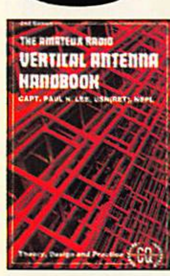
Le soleil en face
Réf. EJ30 .... **200 F**



Dépannez votre CB
Réf. ET05 .... **169 F**

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F, DE 2 À 5 LIVRES 45F, DE 6 À 10 LIVRES 70F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

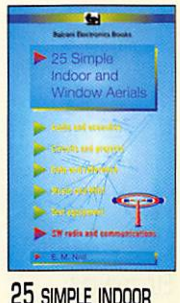
LIBRAIRIE MEGAHERTZ 4



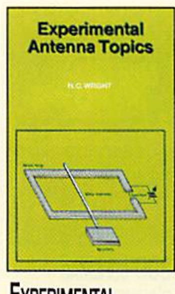
THE AMATEUR RADIO VERTICAL ANTENNA HANDBOOK
Réf. ER01 .... 70 F

THE ARRL UHF MICROWAVE EXPERIMENTER MANUAL
Réf. EU08 .... 290 F

W1FB'S ANTENNA NOTEBOOK
Réf. EU37 .... 100 F



25 SIMPLE INDOOR AND WINDOW AERIALS
Réf. EU39 .... 50 F



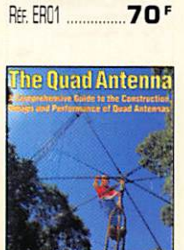
EXPERIMENTAL ANTENNA TOPICS
Réf. EU46 .... 70 F



AIRWAVES 98
Réf. EU58 .... 140 F



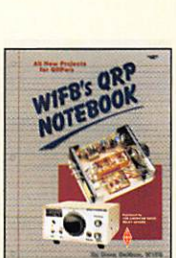
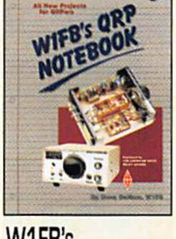
SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT
Réf. EV01 .... 260 F



THE QUAD ANTENNA
Réf. ER02 .... 100 F



THE ARRL UHF MICROWAVE PROJECTS MANUAL
Réf. EU15 .... 280 F

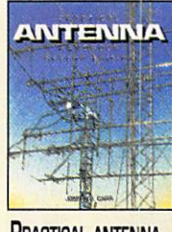
W1FB'S QRP NOTEBOOK
Réf. EUA01 .... 110 F



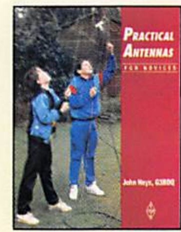
25 SIMPLE SHORT WAVE BROADCAST BAND AERIALS
Réf. EU40 .... 50 F



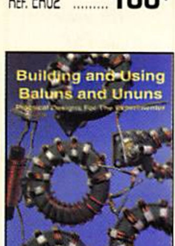
SETTING UP AN AMATEUR RADIO STATION
Réf. EU47 .... 90 F



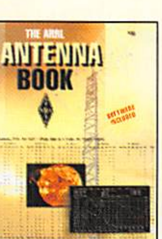
PRACTICAL ANTENNA HANDBOOK
Réf. EU83 .... 360 F



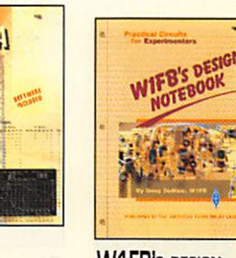
PRACTICAL ANTENNAS FOR NOVICES
Réf. EX06 .... 75 F



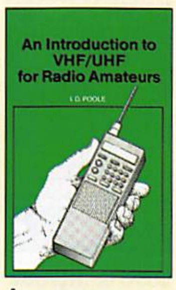
BUILDING AND USING BALUNS AND UNUNS
Réf. ER03 .... 140 F



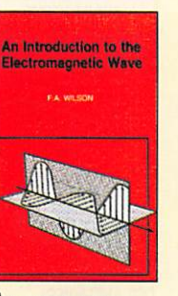
THE ARRL ANTENNA BOOK
Réf. EU12-18 ...... 310 F



W1FB'S DESIGN NOTEBOOK
Réf. EU37 .... 120 F



AN INTRODUCTION TO VHF/UHF FOR RADIO AMATEURS
Réf. EU44 .... 70 F



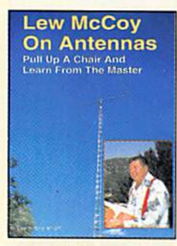
AN INTRODUCTION TO THE ELECTRO-MAGNETIC WAVE
Réf. EU49 .... 95 F



DX WORLD GUIDE
Réf. EU87 .... 130 F



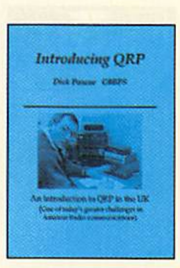
PRACTICAL TRANSMITTERS FOR NOVICES
Réf. EX07 .... 135 F



LEW MCCOY ON ANTENNAS
Réf. ER04 .... 100 F



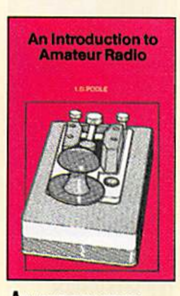
ARRL HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR
Réf. EU17 .... 185 F



INTRODUCING QRP
Réf. EUA03 .... 95 F



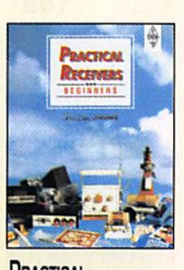
SIMPLE GPS NAVIGATION
Réf. EU43 .... 170 F



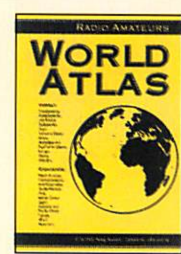
AN INTRODUCTION TO AMATEUR RADIO
Réf. EU50 .... 80 F



SHORT WAVE INTERNATIONAL FREQUENCY HANDBOOK
Réf. EU90 .... 195 F



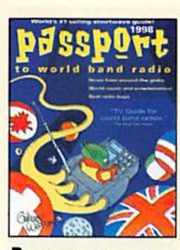
PRACTICAL RECEIVERS FOR BEGINNERS
Réf. EX08 .... 140 F



WORLD ATLAS
Réf. EL01 .... 85 F



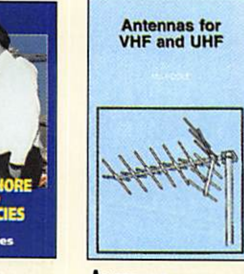
ARRL HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR
Réf. EU17-14 ...... 185 F



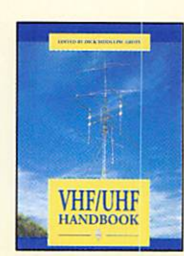
PASSPORT TO WORLD BAND RADIO
Réf. EU30-98 ...... 230 F



SHIP TO SHORE RADIO FREQUENCIES
Réf. EU45 .... 100 F



ANTENNAS FOR VHF AND UHF
Réf. EU52 .... 95 F



VHF/UHF HANDBOOK
Réf. EX02 .... 258 F



TECHNICAL TOPICS SCRAPBOOK
Réf. EX13 .... 110 F

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F, DE 2 À 5 LIVRES 45F, DE 6 À 10 LIVRES 70F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Photos non contractuelles. Tarif au 01.02.96 valable pour le mois de parution, sauf erreur ou omission. Cette publicité annule et remplace toutes les précédentes.

SRC pub 02 99 41 78 78 04/97



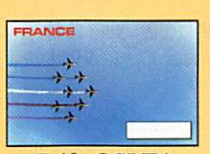
LA LIBRAIRIE

MEGAHERTZ magazine — LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

NOS QSL



Réf: QSLT1



Réf: QSLT4



Réf: QSLT5

Réf: QSLT7



Réf: QSLQ Basse Normandie



Réf: QSLQ Rhône-Alpes


Réf: QSLR Alsace


Réf: QSLR Poitou-Charentes



ET BIEN D'AUTES RÉGIONS DISPONIBLES CONTACTEZ-NOUS !

LIVRES

LICENCE RA

- COURS DE PRÉPARATION À LA LICENCE RA (T.1) ... EE01 ... 70 F
- COURS DE PRÉPARATION À LA LICENCE RA (T.2) ... EE02 ... 70 F
- COURS DE PRÉPARATION À LA LICENCE RA (T.3) ... EE03 ... 80 F
- COURS DE PRÉPARATION À LA LICENCE RA (T.4) ... EE04 ... 65 F
- DEVENIR RA (LICENCES C&E) ... EA02 ... 100 F
- DEVENIR RADIOAMATEUR ... ET01 ... 190 F
- LE GUIDE RA (T.1) ... EC12 ... 75 F
- LE GUIDE RA (T..2) ... EC13 ... 75 F
- LE RADIO-AMATEUR (O. PILLOUD) ... EO01 ... 305 F
- MANUEL PRATIQUE DU CANDIDAT RA ... EJ10 ... 125 F
- PRÉPARATION À LA LICENCE RA (VILLEMAGNE) ... EB03 ... 230 F
- QUESTIONS-RÉPONSES POUR LICENCE RA ... EA13 ... 170 F

ÉLECTRONIQUE

- 17 MONTAGES ÉLECTRONIQUES ... EI01 ... 95 F
- 300 CIRCUITS ... EO16 ... 129 F
- 300 SCHÉMAS D'ALIMENTATION ... EJ11 ... 165 F
- 301 CIRCUITS ... EO17 ... 129 F
- 302 CIRCUITS ... EO18 ... 129 F
- 303 CIRCUITS ... EO19 ... 169 F
- 304 CIRCUITS ... EO20 ... 169 F
- 305 CIRCUITS ... EO21 ... 169 F
- 350 SCHÉMAS HF DE 10 KHZ À 1 GHZ ... EJ12 ... 195 F
- ABC DE L'ELECTRONIQUE ... EA12 ... 90 F
- ALIMENTATIONS À PILES ET ACCUS ... EJ40 ... 129 F
- ALIMENTATIONS ÉLECTRONIQUES ... EJ27 ... 262 F
- APPRENEZ LA CONCEPTION DES MONTAGES ... EO24 ... 95 F
- APPRENEZ LA MESURE DES CIRCUITS ANALOGIQUES ... EO23 ... 110 F
- APPRIVOISER LES COMPOSANTS ... EJ34 ... 130 F
- ARRL ELECTRONICS DATA BOOK ... EU03 ... 158 F
- CIRCUITS IMPRIMÉS ... EJ02 ... 138 F
- COMPRENDRE L'ÉLECTRONIQUE PAR L'EXPÉRIENCE ... EI09 ... 69 F
- CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES ... EI03 ... 85 F
- CONSEILS ET TOURS DE MAIN EN ÉLECTRONIQUE ... EI04 ... 68 F
- CRÉATIONS ÉLECTRONIQUES ... EO15 ... 129 F
- DÉPANNAGE EN ÉLECTRONIQUE ... EI05 ... 198 F
- ELECTRICITÉ DOMESTIQUE ... EJ35 ... 99 F
- ELECTRONIQUE POUR MODÉL. RADIOCOMMANDÉ ... EJ17 ... 149 F
- FORMATION PRATIQUE À L'ÉLECTRONIQUE MODERNE ... EJ21 ... 125 F
- GETTING THE MOST FROM YOUR MULTIMETER ... EU92 ... 40 F
- G-QRP CLUB CIRCUIT HANDBOOK ... EU75 ... 110 F
- GUIDE DES CIRCUITS INTÉGRÉS ... EO14 ... 189 F
- LA RESTAURATION DES RÉCEPTEURS À LAMPES ... EJ15 ... 145 F
- L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL ... EI06 ... 145 F
- L'ART DE L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL ... EO26 ... 169 F
- L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS (T.1) ... EJ42-1 ... 118 F
- L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS (T.2) ... EJ42-2 ... 118 F
- L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.1) LIRE/MODIFIER DU CONTINU ... EJ31-1 ... 158 F
- L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.2) COMMUTATION/LOGIQUE ... EJ31-2 ... 158 F
- L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.3) APPLICAT. RADIOFRÉQUENCES ... EJ31-3 ... 158 F
- L'ÉLECT.?PAS DE PANIQUE! T.1 ... EO22-1 ... 169 F
- L'ÉLECT.?PAS DE PANIQUE!T.2 ... EO22-2 ... 169 F
- L'ÉLECT.?PAS DE PANIQUE!T.3 ... EO22-3 ... 169 F
- LE COURS TECHNIQUE ... EO13 ... 75 F
- LES ALIMENTATIONS (T.1) ... EI10 ... 165 F
- LES ALIMENTATIONS (T.2) ... EI11 ... 165 F
- LES BASES DE L'ÉLECTRONIQUE ... EI07 ... 135 F
- LES CELLULES SOLAIRES ... EJ38 ... 128 F
- LES CMS ... EJ24 ... 129 F
- LES DSP ... EJ35 ... 170 F
- LES MONTAGES ÉLECTRONIQUES ... EI08 ... 250 F
- MÉMO FORMULAIRE ... EO10 ... 76 F
- MÉMOTECH ÉLECTRONIQUE ... EO29 ... 247 F
- MESURE ET PC ... EJ48 ... 230 F
- MES PREMIERS PAS EN ÉLECTRONIQUE ... EJ45 ... 119 F
- MONTAGES À COMPOSANTS PROGRAMMABLES ... EJ41 ... 129 F
- MONTAGES AUTOUR D'UN MINITEL ... EJ22 ... 138 F
- MONTAGES DIDACTIQUES ... EJ37 ... 98 F
- MONTAGES ÉLECT. POUR PC ... EJ23 ... 220 F
- MONTAGES ÉLECT. POUR VIDÉO ... EJ46 ... 139 F
- MONTAGES FLASH ... EJ26 ... 95 F
- MONTAGES SIMPLES POUR TÉLÉPHONE ... EJ43 ... 130 F
- MORE ADVANCED USES OF THE MULTIMETER ... EU91 ... 40 F
- PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECTRONIQUES (T.1) SOURCES/COUPLAGES/EFFETS ... EJ33-1 ... 160 F
- PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECTRONIQUES (T.2) TERRE/MASSES/EFFET RÉDUCTEUR ... EJ33-2 ... 160 F
- PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECTRONIQUES (T.3) BLINDAGES/FILTRES/CÂBLES BLINDÉS ... EJ33-3 ... 160 F
- PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECTRONIQUES (T.4) ALIMENTATION/FOUDRE/REMÈDES ... EJ33-4 ... 160 F
- PC ET CARTE À PUCE ... EJ47 ... 135 F
- POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE (T.1) ... EJ39-1 ... 115 F
- POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE (T.2) ... EJ39-2 ... 115 F
- PROGRESSEZ EN ÉLECTRONIQUE ... EJ44 ... 159 F
- PRACTICAL OSCILLATOR CIRCUITS ... EU98 ... 70 F
- PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES ... EJ18 ... 198 F
- RÉPERTOIRE DES BROCHAGES ... EO28 ... 145 F
- TRACÉ DES CIRCUITS IMPRIMÉS ... EJ36 ... 155 F
- TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES (T.1) ... EJ32-1 ... 198 F
- TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES (T.2) ... EJ32-2 ... 198 F
- THYRISTORS & TRIACS ... EO25 ... 199 F
- TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE T.1 ... EO30-1 ... 298 F
- TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE T.2 ... EO30-2 ... 298 F
- TRAVAUX PRATIQUES DU TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE T.1 ... EO31-1 ... 249 F
- TRAVAUX PRATIQUES DU TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE T.2 ... EO31-2 ... 249 F
- UN COUP ÇA MARCHE, UN COUP ÇA MARCHE PAS ! ... EO27 ... 249 F

ANTENNES

- 25 SIMPLE AMATEUR BAND AERIALS ... EU77 ... 50 F
- 25 SIMPLE INDOOR AND WINDOW AERIALS ... EU39 ... 50 F
- 25 SIMPLE SHORTWAVE BROADCAST BAND AERIALS ... EU40 ... 50 F
- 25 SIMPLE TROPICAL AND MW BAND AERIALS ... EU78 ... 50 F
- ANTENNAS FOR VHF AND UHF ... EU52 ... 95 F
- ANTENNES, ASTUCES ET RA (T1) ... EC09 ... 140 F
- ANTENNES, ASTUCES ET RA (T2) ... EC10 ... 155 F
- ANTENNES BANDES BASSES (160 À 30 M) ... EA08 ... 175 F
- ANTENNES POUR SATELLITES ... EJ03 ... 149 F
- ARRL ANTENNA AND TECHNIQUES FOR LOW BAND DX'ING ... EUA05 ... 175 F
- ARRL ANTENNA BOOK ... EU12-18 ... 310 F
- ARRL PHYSICAL DESIGN OF YAGI ANTENNAS ... EUA09 ... 175 F
- ARRL VERTICAL ANTENNA CLASSICS ... EUA10 ... 105 F
- ARRL YOUR HAM ANTENNA COMPANION ... EUA04 ... 90 F
- BEAM ANTENNA HANDBOOK ... EU81 ... 175 F
- BOÎTES D'ACCORD, COUPLEURS D'ANTENNES ... EC05 ... 160 F
- BUILDING AND USING BALUNS AND UNUNS ... ER03 ... 140 F
- EXPERIMENTAL ANTENNA TOPICS ... EU46 ... 70 F
- G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK ... EU74 ... 130 F
- HF ANTENNA COLLECTION ... EX03 ... 125 F
- HF ANTENNAS FOR ALL LOCATIONS ... EX04 ... 165 F
- LES ANTENNES (BRAULT ET PIAT) ... EJ01 ... 240 F
- LES ANTENNES (T.1) (HOUZÉ) ... EI13 ... 210 F
- LES ANTENNES (T.2) (HOUZÉ) ... EI14 ... 375 F
- LES ANTENNES F5AD (THÉORIE ET PRATIQUE) ... EA21 ... 250 F
- LES ANTENNES LEVY CLÉS EN MAIN ... EB05 ... 185 F
- LEW MCCOY ON ANTENNAS ... ER05 ... 100 F
- MORE... OUT OF THIN AIR ... EU33 ... 120 F
- PRATICAL ANTENNA HANDBOOK ... EU83 ... 360 F
- PRATIQUE DES ANTENNES ... EJ14 ... 145 F
- RECEIVING ANTENNA HANDBOOK ... EU34 ... 260 F
- SIMPLE LOW-COST WIRE ANTENNAS FOR RA ... EU88 ... 135 F
- THE ANTENNA EXPERIMENTER'S GUIDE ... EX05 ... 175 F
- THE QUAD ANTENNA ... ER02 ... 100 F
- THE RA ANTENNA HANDBOOK ... EU64 ... 132 F
- VERTICAL ANTENNA HANDBOOK ... ER01 ... 70 F
- W1FB'S ANTENNA NOTEBOOK ... EU37 ... 100 F
- W6SAI'S HF ANTENNA HANDBOOK ... ER04 ... 120 F

CB

- CB ANTENNES ... EJ09 ... 98 F
- CITIZEN BAND : LE GUIDE ... EI02 ... 99 F
- COMMENT BIEN UTILISER LA CB ... EB01-1 ... 35 F
- COMMENT BIEN UTILISER LA CB ... EB01-2 ... 80 F
- DE LA CB À L'ANTENNE ... EA01 ... 55 F
- DÉPANNEZ VOTRE CB ... ET05 ... 169 F
- J'ALIGNE MA CB TOUT SEUL ... EB04 ... 60 F
- LA TOTALE SUR LE JACKSON ... EB06 ... 98 F
- LES ANTENNES POUR LA CB ... EB02 ... 160 F
- LES CIBIFILAIRES ... EB07 ... 180 F
- MANUEL PRATIQUE DE LA CB ... EJ05 ... 98 F

MÉTÉO

- CONSTRUIRE SES CAPTEURS MÉTÉO ... EJ16 ... 115 F
- LA MÉTÉO DE A À Z ... EY01 ... 125 F
- RECEVOIR LA MÉTÉO CHEZ SOI ... EC02 ... 205 F

PACKET RADIO

- LE PACKET RADIO DES ORIGINES À NOS JOURS ... EC07 ... 69 F
- LE PACKET RADIO MAIS C'EST TRÈS SIMPLE ... EC08 ... 78 F
- MANUEL DU 9600 BAUD ... EP01 ... 195 F

DX

- ARRL DXCC COUNTRIES LIST ... EUA06 ... 25 F
- DX WORLD GUIDE ... EU87 ... 130 F
- L'ART DU DX ... EG01 ... 130 F
- QSL ROUTES ... EU31-97 ... 135 F
- RÉPERTOIRE DES CONTRÉES DU MONDE ... ES03 ... 80 F
- THE COMPETE DX'ER ... EUA07 ... 105 F
- WORLD ATLAS ... EL01 ... 85 F

TÉLÉGRAPHIE

- APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE ... EA20 ... 110 F

ATV / SSTV

- ATV TÉLÉVISION AMATEUR ... EC01 ... 140 F
- SSTV TÉLÉVISON À BALAYAGE LENT ... EC03 ... 148 F
- THE ATV COMPENDIUM ... EU60 ... 85 F

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE : description détaillée de chaque ouvrage (envoi contre 4 timbres à 3 F)

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F, DE 2 À 5 LIVRES 45F, DE 6 À 10 LIVRES 70F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER



LA BOUTIQUE

TV / SATELLITES

75 PANNES VIDÉO ET TV	EJ25	126 F
AN INTRODUCTION TO SATELLITE COMMUNICATIONS	EU100	90 F
ARRL SATELLITE ANTHOLOGY	EU14	175 F
ARRL WEATHER SATELLITE HANDBOOK	EU13-5	230 F
COURS DE TÉLÉVISION MODERNE	EJ19	198 F
DÉPANNAGE MISE AU POINT DES TÉLÉVISEURS	EJ28	198 F
INITIATION TV	EI12	150 F
RADIO ET TÉLÉVISION C'EST TRÈS SIMPLE	EJ20	154 F
SATELLITES AMATEURS	EH01	160 F
SATELLITES AND TV HANDBOOK	EU86	250 F
SATELLITES TELEVISION	EU54	100 F
THE SPACE RADIO HANDBOOK	EX16	150 F
UN SIÈCLE DE TSF	ES02	25 F

AVIATION

AIR BAND RADIO HANDBOOK	EU57-6	170 F
AIRWAVES 98	EU58	140 F
A L'ÉCOUTE DU TRAFIC AÉRIEN (3È ED.)	EA11-3	110 F
CALLSIGN 97	EU59	140 F
RADIOCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES	EW01	110 F
THE WW AERONAUTICAL COM. FREQUENCY DIRECTORY	EU42	280 F
UNDERSTANDING ACARS	EU85	160 F

MARINE

GPS NAVIGATION	EU43	170 F
SCANNING THE MARITIME BANDS	EU48	140 F
SHIP TO SHORE RADIO FREQUENCIES	EU45	100 F
SHORTWAVE MARITIME COMMUNICATIONS	EU35	280 F

RÉCEPTION

A L'ÉCOUTE DES ONDES	EC07	130 F
A L'ÉCOUTE DU MONDE ET AU-DELÀ	ET03	110 F
AN INTRODUCTION TO SCANNERS AND SCANNING	EU99	70 F
L'ÉMISSION ET LA RÉCEPTION D'AMATEUR	EJ13	280 F
LE MONDE DANS VOTRE STATION	EN01-03	140 F
L'UNIVERS DES SCANNERS	EM01-3	240 F
RÉCEPTEURS ONDES COURTES	EJ06	130 F
RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (VOL 1)	EJ29	249 F
RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (VOL 2)	EJ29-2	249 F
RÉUSSIR SES RÉCEPTEURS TOUTES FRÉQUENCES	EJ04	150 F
SCANNER BUSTERS 2	EU53	100 F
SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT	EV01	260 F
TIME SIGNAL STATIONS	EU36	110 F
UTILITAIRES EN VRAC	EN02	120 F

PROPAGATION

INITIATION À LA PROPAGATION DES ONDES	EA10	110 F

VHF / UHF / SHF

AN INTRODUCTION TO MICROWAVES	EU93	55 F
AN INTRODUCTION TO THE ELECTROMAGNETIC WAVE	EU49	95 F
AN INTRODUCTION TO RADIO WAVE PROPOGATION	EU97	55 F
AN INTRODUCTION TO VHF/UHF FOR RA	EU44	70 F
ARRL UHF/MICROWAVE EXPERIMENTER MANUAL	EU08	290 F
ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL	EU15	280 F
MICROWAVE HANDBOOK (VOL1)	EX15	120 F
MICROWAVE HANDBOOK (VOL2)	EX15-2	175 F
MICROWAVE HANDBOOK (VOL3)	EX15-3	175 F
MONTAGES VHF-UHF SIMPLES	EC04	275 F
SIMPLE SHORT WAVE RECEIVER CONSTRUCTION	EU96	55 F
VHF PLL	EC11	64 F
VHF/UHF HANDBOOK	EX02	258 F

INFORMATIQUE

AN INTRODUCTION TO COMPUTER COMMUNICATION	EU51	65 F
HTLM	EQ04	129 F
INTERFACING PC AND COMPATIBLES	EU82	95 F
J'EXPLOITE LES INTERFACES DE MON PC	EO11	169 F
JE PILOTE L'INTERFACE DE MON PC	EO12	155 F
LE GRAND LIVRE DE MSN	EQ02	165 F
LE PC ET LA RADIO	EA09	125 F

GUIDES DE FRÉQUENCES

ANNUAIRE DE LA RADIO	EF01-97	210 F
CONFIDENTIAL FREQUENCY LIST	EU56-10	310 F
INTERNET RADIO GUIDE	ED06-01	210 F
PASSPORT TO WORLD BAND RADIO	EU30-98	230 F
SHORT WAVE INTERNATIONAL FREQUENCY HANDBOOK	EU90	195 F
WORLD RADIO TV HANDBOOK	EU72-98	230 F

DÉBUTANTS

AN INTRODUCTION TO AMATEUR RADIO	EU50	80 F
ARRL HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR	EU17	185 F
ARRL HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR	EU17-14	185 F
PRACTICAL ANTENNAS FOR NOVICES	EX06	75 F
PRACTICAL RECEIVERS FOR BEGINNERS	EX08	140 F
PRACTICAL TRANSMITTERS FOR NOVICES	EX07	135 F
YOUR FIRST AMATEUR STATION	EX01	80 F

MESURES

TEST EQUIPMENT CONSTRUCTION	EU94	55 F
TEST EQUIPMENT FOR THE RA	EX14	125 F

HISTOIRE

HISTOIRE DES MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATION	EK01	394 F

MANUELS DE RÉFÉRENCE

AMATEUR RADIO ALMANAC	EU55	160 F
ARRL HANDBOOK	EU16-98	340 F
RADIO COMMUNICATION HANDBOOK	EX11	240 F
RADIO DATA REFERENCE BOOK	EX12	120 F
ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.1)	EU04	158 F
ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.2)	EU05	158 F
MÉMENTO DE RADIOÉLECTRICITÉ	EJ07	75 F

DIVERS

ARRL QRP POWER	EUA08	105 F
ARRL RADIO FREQUENCY INTERFERENCE	EU06	158 F
ARRL YOUR HF DIGITAL COMPANION	EUA11	90 F
CODE DE L'OM	ET02	159 F
DICAMAT	ES01	200 F
ESSEM REVUE 97	EC14-97	60 F
GETTING ON TRACK WITH APRS	EUA12	145 F
INTRODUCING QRP	EUA03	95 F
LES QSO	EC15	65 F
NOMENCLATURE DU REF	EG02-96	140 F
PROJECTS FOR RADIO AMATEURS AND S.W.L.S	EU95	55 F
SETTING UP AN AMATEUR RADIO STATION	EU47	90 F
TECHNICAL TOPICS SCRAPBOOK	EX13	110 F
THE LF EXPERIMENTER'S SOURCE BOOK	EX10	85 F
THE RA CONVERSATION GUIDE	EL02	130 F
THE RA 'S GUIDE TO EMC	EX09	105 F
W1FB'S QRP NOTEBOOK	EUA01	110 F
W1FB'S DESIGN NOTEBOOK	EUA02	120 F

CD-ROM

(+ PORT 20 F)

ARRL HANDBOOK	CD018	475 F
ANTENNAS SPÉCIAL ANTENNES	CD016	210 F
PHOTOSPACE	CD021	269 F
QRZ HAM RADIO VOLUME 11	CD019	110 F
QSL ROUTE	CD020	150 F
RA CONVERSATION DISC	CD012	190 F
SHORTWAVE EAVESDROPPER	CD014	330 F
THE 1998 CALL BOOK	CD015	390 F
WORLD OF HAM RADIO	CD017	210 F

MANIPS ELECTRONIQUES

(+ PORT COLISSIMO : 50 F) - (+ PORT COLISSIMO RECOMMANDÉ : 70 F)

CLÉ DE MANIPULATEUR	ETMSQ	310 F
MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE	ETM1C	410 F
MANIPULATEUR AVEC CLÉ	ETM9CX3	1900 F
MANIPULATEUR AVEC CLÉ	ETM9C	1550 F
MANIPULATEUR SANS CLÉ	ETM9COGX3	1600 F

MORSIX

(+ PORT COLISSIMO RECOMMANDÉ : 50 F)

MORSIX MT-5	MRX5	990 F

MORSE-TRAINER

MORSE TRAINER	MORSE-T	545 F

OFFRE SPÉCIALE CW

(+ PORT COLISSIMO : 50 F)
(+ PORT COLISSIMO RECOMMANDÉ : 70 F)

LE LIVRE : APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE	EA20	110 F
		(+ PORT 35 F)
CASSETTES AUDIO DE TÉLÉGRAPHIE	KCW	170 F
		(+ PORT 25 F)
LE MANIPULATEUR AVEC BUZZER	MFJ5	294 F
		(+ PORT 50 F)
LE LIVRE + LE COURS + LE MANIPULATEUR	BNDL11	460 F
LE LIVRE + LE COURS	BNDL12	230 F
LE LIVRE + LE MANIPULATEUR	BNDL13	340 F
LE COURS + LE MANIPULATEUR	BNDL14	370 F

POSTERS IMAGES SATELLITES

(+ PORT 39 F)

FRANCE	PO-F	149 F
RÉGION/DÉPARTEMENT*		129 F
ZOOM GÉOGRAPHIQUE*		129 F

*Voir détail des posters proposés page 49 de ce MEGAHERTZ.

PROGRAMMES

(+ PORT 20 F)

HAM RADIO CLIP ART	HRCA-PC	199 F

BADGES

(+ PORT 20 F)

BADGE 1 LIGNE DORÉ	BGE11OR	60 F
BADGE 1 LIGNE ARGENTÉ	BGE11AR	60 F
BADGE 2 LIGNES DORÉ	BGE12OR	70 F
BADGE 2 LIGNES ARGENTÉ	BGE12AR	70 F
BADGE 2 LIGNES DORÉ + LOGO MÉGA	BGE21OR	90 F
BADGE 2 LIGNES DORÉ + LOGO REF	BGE22OR	90 F

CARTES QSL

100 QSL RÉGIONS PETIT MEGA	QSLR	100 F
100 QSL THEME	QSLT	100 F
		(+ PORT 20 F)
100 QSL RÉGIONS QUALITÉ CARTE POSTALE	QSLQ	149 F
QSL ALBUM + 25 POCHETTES POUR 100 QSL	ALB01	150 F
		(+ PORT 35 F)

JOURNAUX DE TRAFIC

1 CARNET DE TRAFIC	JTFC1	40 F
FORMATS : A = 21 X 29,7 - B = 14,85 X 21		(+ PORT 20 F)
2 CARNETS DE TRAFIC	JTFC2	70 F
		(+ PORT 30 F)

CARTES

QTH LOCATOR MAP EUROPE	EZ01	110 F
CARTE PREFIXE MAP OF THE WORLD	EZ02	110 F
Les deux cartes commandées ensemble		200 F
		(+ PORT 20 F)
ATLANTIQUE NORD	EZ03	120 F
LOCATOR FRANCE	EZ04	60 F
		(+ PORT 35 F)
RELAIS RA FM/UHF/VHF FRANCE SIMPLE	EZ05	12 F
RELAIS RA FM/UHF/VHF FRANCE DOUBLE	EZ06	25 F
		(+ PORT 15 F)

BON DE COMMANDE



CONDITIONS DE VENTE :

RÈGLEMENT : Pour la France, le paiement peut s'effectuer par virement, mandat, chèque bancaire ou postal et carte bancaire. Pour l'étranger, par virement ou mandat international (les frais étant à la charge du client) et par carte bancaire. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en francs français.

COMMANDES : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

PRIX : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution de la revue ou du catalogue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication de la revue ou du catalogue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

LIVRAISON : La livraison intervient après le règlement. Nos commandes sont traitées dans la journée de réception, sauf en cas d'indisponibilité temporaire d'un ou plusieurs produits en attente de livraison. SRC/MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou résultant de mouvements sociaux.

TRANSPORT : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal, soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Pour les expéditions vers la CEE, les DOM/TOM ou l'étranger, nous consulter. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction des variations du prix des fournisseurs ou des taux de change. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des colis, toute détérioration doit être signalée directement au transporteur.

RÉCLAMATION : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises et nous être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

BON DE COMMANDE à envoyer à :

SRC/MEGAHERTZ – Service Commandes - B.P. 88 • 35890 LAILLÉ
Tél.: 02 99 42 52 73+ Fax: 02 99 42 52 88

DÉSIGNATION	RÉF.	QTÉ	PRIX UNIT.	S/TOTAL

JE SUIS ABONNÉ, POUR BÉNÉFICIER DE LA REMISE DE 5% JE COLLE OBLIGATOIREMENT MON ÉTIQUETTE ICI

SOUS-TOTAL	
REMISE-ABONNÉ	x 0,95
SOUS-TOTAL ABONNÉ	
+ PORT*	

* Tarifs expédition CEE / DOM-TOM / Etranger	NOUS CONSULTER

* Tarifs expédition FRANCE	1 livre : 35 F - 2 à 5 livres : 45 F - 6 à 10 livres : 70 F autres produits : se référer à la liste boutique

☐ **DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE**
description détaillée de chaque ouvrage (envoi contre 4 timbres à 3 F)

RECOMMANDÉ FRANCE (facultatif) : ________ 25 F ☐
RECOMMANDÉ ÉTRANGER (facultatif) : ________ 35 F ☐

☐ *JE COMMANDE ET J'EN PROFITE POUR M'ABONNER:*
JE REMPLIS LE BULLETIN SITUÉ AU VERSO

Je joins mon règlement
chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐

CB ☐ **JE PAYE PAR CARTE BANCAIRE**
_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Date d'expiration _ _ _ _ *Signature*

TOTAL :

NOM : ________ **PRÉNOM :** ________
ADRESSE : ________
CODE POSTAL : ________ **VILLE :** ________
ECRIRE EN MAJUSCULES

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

Date de commande _ _ _ _ _ _

04/98

ABONNEZ-VOUS !

ET PROFITEZ DE VOS PRIVILEGES !



5 % DE REMISE SUR TOUT NOTRE CATALOGUE*

* à l'exception des offres spéciales (réf : BNDL...) et du port.

VOUS BÉNÉFICIEZ D'AVANTAGES POUR L'ACHAT DE MATÉRIEL

CHEZ UN ANNONCEUR DIFFÉRENT CHAQUE MOIS

INDIQUÉ ET PRÉSENTÉ AU DOS DE VOTRE ÉTIQUETTE D'ABONNÉ

POUR TOUT CHANGEMENT D'ADRESSE, N'OUBLIEZ PAS DE NOUS INDIQUER VOTRE NUMÉRO D'ABONNÉ (INSCRIT SUR L'ÉTIQUETTE)

OUI, **Je m'abonne ou me réabonne** **M184**

Je prends note que l'abonnement n'est pas rétroactif.

Ci-joint mon règlement de ________ F correspondant à l'abonnement de mon choix.

Veuillez adresser mon abonnement à :

Nom ________ Prénom ________

Société ________ Adresse ________

________ Indicatif ________

Code postal ________ Ville ________ Pays ________

❑ Je désire payer avec une carte bancaire
Mastercard – Eurocard – Visa

Date, le ________

Signature obligatoire

Date d'expiration

Cochez la case de l'abonnement de votre choix :

❑ **6** numéros (**6** mois) .... **136** FF au lieu de 162 FF soit 26 FF d'économie

❑ **12** numéros (**1** an) .... **256** FF au lieu de 324 FF soit 68 FF d'économie

❑ **24** numéros (**2** ans) .... **496** FF au lieu de 648 FF soit 152 FF d'économie

nouveau CEE ❑ **12** numéros .... **306** FF au lieu de 366 FF

CADEAU : 1 T-shirt Petit Mega (valeur 75 F*) pour un abonnement de 2 ans

* dont port 20 F dans la limite des stocks disponibles

DOM-TOM / Etranger : nous consulter

Bulletin à retourner à : SRC – Service abonnements MEGAHERTZ B.P. 88 – F35890 LAILLÉ – Tél. 02.99.42.52.73 – FAX 02.99.42.52.88

Promotion d'abonnement valable pour le mois de parution. Peut être prolongée ou arrêtée sans préavis. Photos non contractuelles.



Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

DIRECTION – ADMINISTRATION
SRC – La Croix Aux Beurriers - B.P. 88 - 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

REDACTION
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ
Secrétaire de rédaction : Karin PIERRAT
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

PUBLICITE
SRC : Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

SECRETARIAT-ABONNEMENTS-VENTES
Francette NOUVION
SRC – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

MAQUETTE – DESSINS COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
Béatrice JEGU
Marina LE CALVEZ

IMPRESSION
SAJIC VIEIRA - Angoulême

WEB : http://www.megahertz-magazine.com
email : mhzsrc@pratique.fr

MEGAHERTZ est une publication de



Sarl au capital social de 50 000 F
Actionnaires :
James PIERRAT, Denis BONOMO, Guy VEZARD, Gérard PELLAN

RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E

Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution

COMELEC

Z.I. DES PALUDS – BP 1241
13783 AUBAGNE CEDEX
Tél. : 04 42 82 96 38 - Fax : 04 42 82 96 51

IMPORTATEUR





Fréquencemètre Pro Portable

10 Hz à 2,8 GHz **FP3**

KIT COMELEC

EN KIT Prix : 1195 F
MONTÉ Prix : 1380 F

- *Résolution BF : 1 Hz jusqu'à 16 MHz*
- *Résolution SHF : 1 kHz jusqu'à 2,8 GHz*
- *Impéd. d'entrée : 50 Ω*
- *Alim. externe : 9 à 14 V*
- *Alim. interne : Pile 9 V*
- *Sensibilité :*

27 MHz	< 2 mV	1,1 GHz	< 3,5 mV
150 MHz	< 0,9 mV	2 GHz	< 40 mV
400 MHz	< 0,8 mV	2,5 GHz	< 100 mV
700 MHz	< 2,5 mV	2,8 GHz	< 110 mV

Livré complet avec coffret sérigraphié et notice de montage en français.

Description dans MEGAHERTZ n° 170

Récepteur météo et défilants

METEOCOM 12D

Description dans MEGAHERTZ n° 162

EN KIT Prix : 690 F
MONTÉ Prix : 890 F

KIT COMELEC



Découvrez la météo…
…avec le METEOCOM 12D,
- *Ecoute sur HP,*
- *Correction d'effet doppler,*
- *Alimentation externe 18 V.*

INTERFACE EM/REC POUR SSTV ET RTTY

EN KIT Prix : 165 F avec coffret
MONTÉ Prix : 195 F avec coffret



LOGICIEL EZSSTV

Prix : 50 F

NOUVEAU

Description dans ce MEGAHERTZ

Météo, Packet, CW, RTTY, Fax, SSTV

CQFT 9601

KIT COMELEC



EN KIT Prix : 790 F
MONTÉ Prix : 1080 F

Description dans MEGAHERTZ n° 159

- *Alimentation secteur,*
- *Ecoute sur HP interne,*
- *Réglages en face avant,*
- *Entrées et sorties en face arrière (DIN)*
- *Sensibilité SSTV 150 mV.*

CHEZ COMELEC LES PRIX SONT TTC !

Générateur RF

100 kHz à 1,1 GHz **KM.1300**



Prix MONTÉ 5290 F

Description dans MEGAHERTZ n° 167

- *Puissance de sortie max. : 10 dBm,*
- *Puissance de sortie min. : -110 dBm,*
- *Précision en fréquence : 0,0002 %,*
- *Atténuateur de sortie 0 à -120 dB,*
- *Mod. AM et FM interne et externe.*

PROMOTION DE JUILLET

2 FP3 achetés montés............**1 en kit offert !**

2 CQFT achetés montés ....**1 en kit offert !**

2 METEOCOM 12D achetés montés ....**1 en kit offert !**

2 R144/DEF achetés montés ..**1 en kit offert !**

Récepteur FM 144-146 MHz et défilants 137-138 MHz

EN KIT : 796 F
MONTÉ : 940 F

KIT COMELEC



- *Synthétisé par PLL,*
- *Pas de 5 ou 12,5 kHz,*
- *Sensibilité : -130 dBm,*
- *6 mémoires,*
- *Affichage de la fréquence et du niveau HF de réception sur LCD.*

Description dans MEGAHERTZ n° 180

Récepteur AM - FM

110 - 180 MHz

KIT NUOVA ELECTRONICA

EN KIT : 825 F
MONTÉ : 990 F



- *Squelch,*
- *Sensibilité 0,7 µV,*
- *Sortie BF sur Jack.*

Description dans MEGAHERTZ n° 177

INTERNET : http://www.comelec.fr

DEMANDEZ NOTRE NOUVEAU CATALOGUE 32 PAGES ILLUSTRÉES AVEC LES CARACTÉRISTIQUES DE TOUS LES KITS NUOVA ELETTRONICA ET COMELEC

Expéditions dans toute la France. Règlement à la commande par chèque, mandat ou carte bancaire. Le port est en supplément. De nombreux autres kits sont disponibles, envoyez chez COMELEC votre adresse et cinq timbres, nous vous ferons parvenir notre catalogue général.

SRC pub 02 99 42 52 73 07/98